



INVERTER SPLIT TYPE AIR CONDITIONER (50Hz)

DUCT type

SERVICE MANUAL



Models

Indoor unit

Outdoor unit

ARHA24LATN

AOHA24LACL

CONTENTS

SPECIFICATIONS	1
DIMENSIONS	2
REFRIGERANT SYSTEM DIAGRAM ...	4
CIRCUIT DIAGRAM	5
INDOOR PCB CIRCUIT DIAGRAM	7
OUTDOOR PCB CIRCUIT DIAGRAM ..	10
ERROR CONTENTS	12
DISASSEMBLY ILLUSTRATION	14
PARTS LIST	19
STANDARD ACCESSORIES	21

SPECIFICATIONS

TYPE	Inverter Cool & Heat
INDOOR UNIT	ARHA24LATN
OUTDOOR UNIT	AOHA24LACL
COOLING CAPACITY	7.10 kW
HEATING CAPACITY	8.00 kW

ELECTRICAL DATA

POWER SOURCE		230 V
FREQUENCY		50 Hz
RUNNING CURRENT	Cooling	9.7 A
	Heating	9.7 A
INPUT WATTS	Cooling	2.21 kW
	Heating	2.21 kW
E.E.R.	Cooling	3.21 kW/kW
	Heating	3.61 kW/kW
STARTING CURRENT		10.0 A
MOISTURE REMOVAL		2.5 L/hr

Note : The above list shows values at the external static pressure of 30Pa, setting the fan speed high notch. (indoor unit)

FAN SPEED

INDOOR UNIT	Discrimination	MFG-24RV
	High	830 r.p.m.
	Med	700 r.p.m.
	Low	600 r.p.m.
	Quiet	550 r.p.m.
OUTDOOR UNIT	Discrimination	MFE-24ROAM
	Cooling	1,050 r.p.m.
	Heating	1,050 r.p.m.

Note : The above list shows values at the external static pressure of 30Pa, setting the fan speed high notch. (indoor unit)

AIR FLOW

INDOOR UNIT	High	1,100 m³/h
	Med	950 m³/h
	Low	800 m³/h
	Quiet	600 m³/h
OUTDOOR UNIT	Cooling	2,470 m³/h
	Heating	2,470 m³/h

Note : The above list shows values at the external static pressure of 30Pa, setting the fan speed high notch. (indoor unit)

NOISE LEVEL

INDOOR UNIT	High speed	31 dB
	Med speed	29 dB
	Low speed	27 dB
	Quiet	25 dB
OUTDOOR UNIT	Cooling	52 dB
	Heating	53 dB

Note : Static pressure : 30Pa

Duct length : Inlet 1m, Outlet 2m (indoor unit)

DIMENSIONS AND WEIGHT

DIMENSIONS H x W x D	Indoor unit	270 x 1,135 x 700 mm
	Outdoor unit	578 x 790 x 315 mm
WEIGHT Gross / Net	Indoor unit	45 kg / 38 kg
	Outdoor unit	48 kg / 44 kg

COMPRESSOR

TYPE	Hermetic type, 4 poles, DC motor, Twin Rotary	
DISCRIMINATION	DA150AIF-20NA	
REFRIGERANT	R410A	1,700 g

REFRIGERANT CHARGE

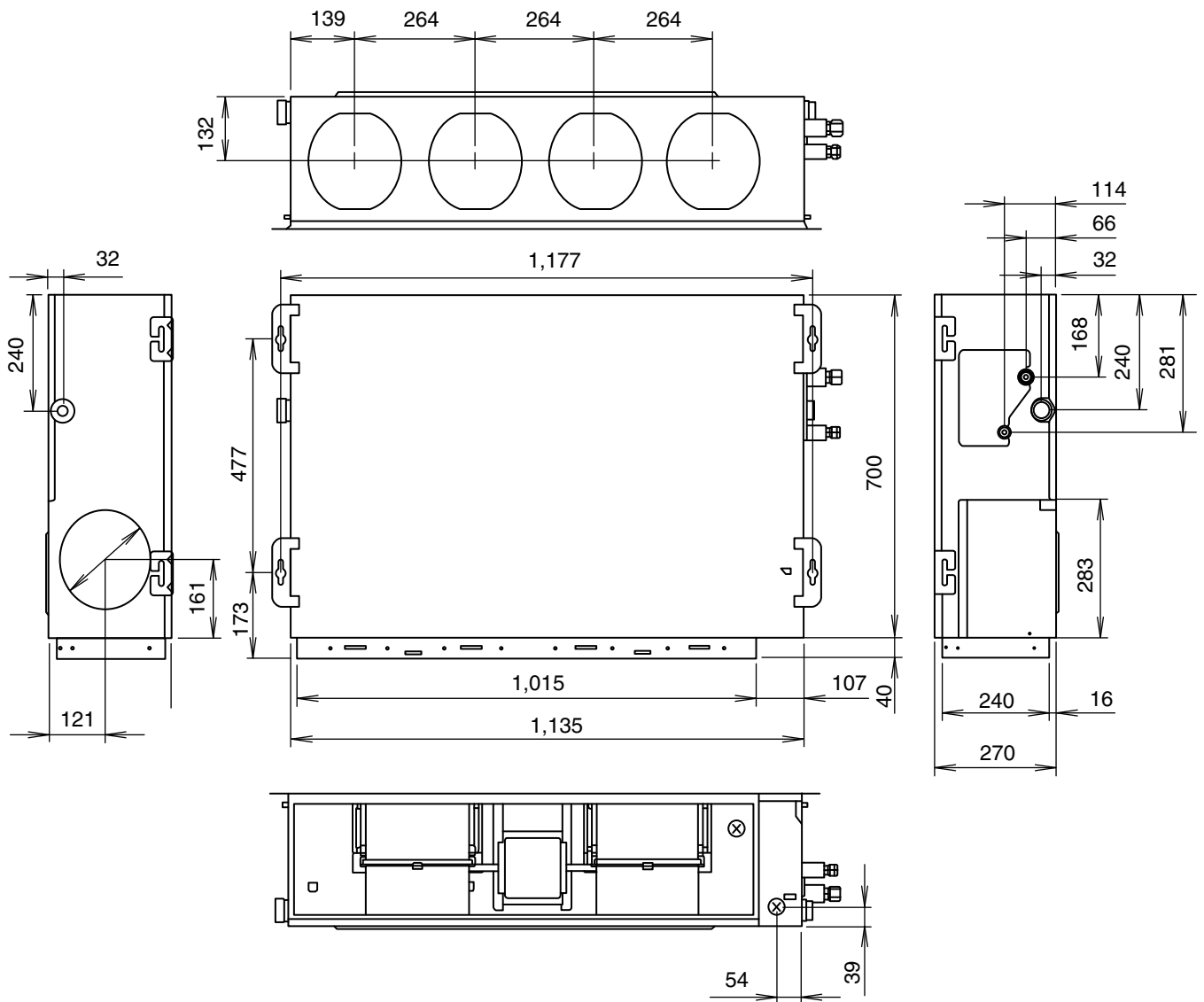
FULL CHARGE	Pipe Length	15 m	1,700 g
		20 m	1,800 g
		25 m	1,900 g
		30 m	2,000 g
ADDITIONAL CHARGE			20 g/m
MAXIMUM PIPE HEIGHT			20 m

When you dismantle indoor units which are installed, take care not to make parts fall down, especially motors.

DIMENSIONS

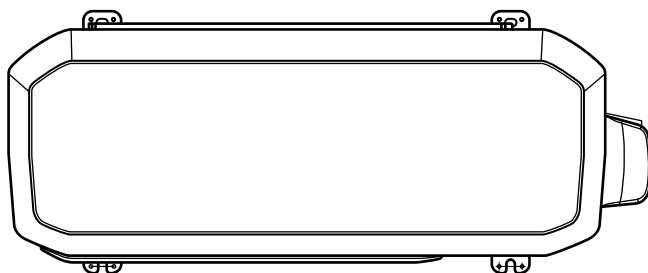
INDOOR UNIT

(Unit : mm)

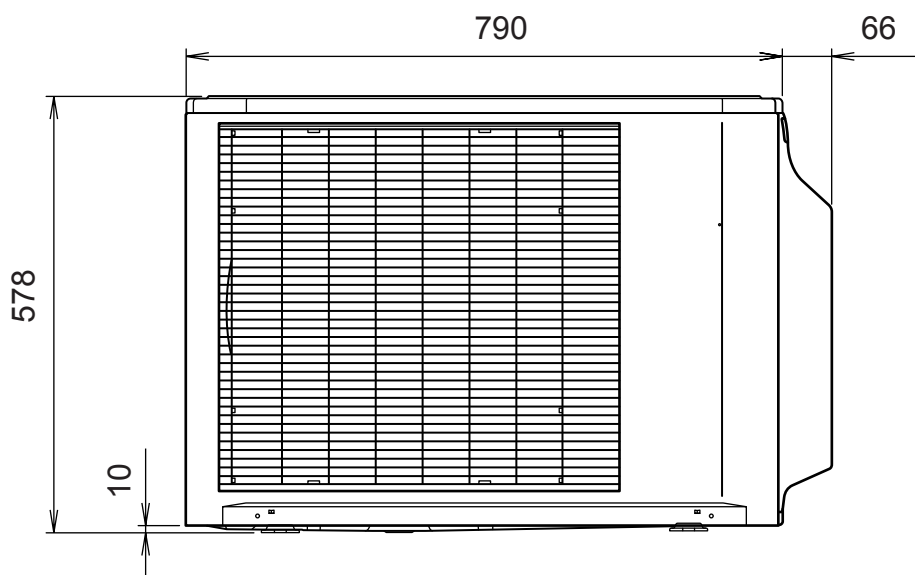


OUTDOOR UNIT

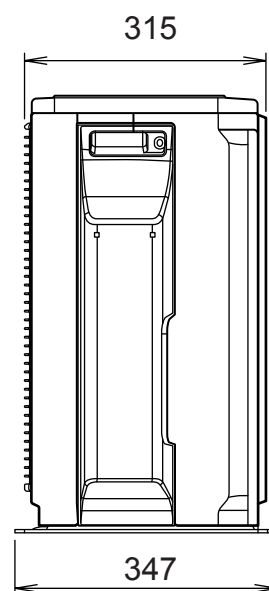
Unit : mm



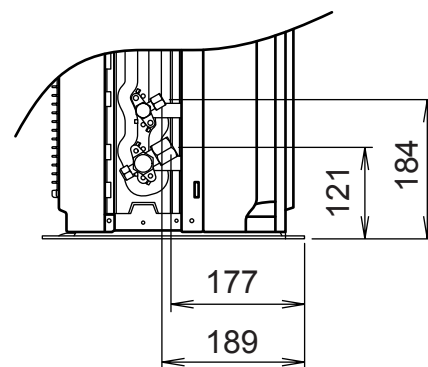
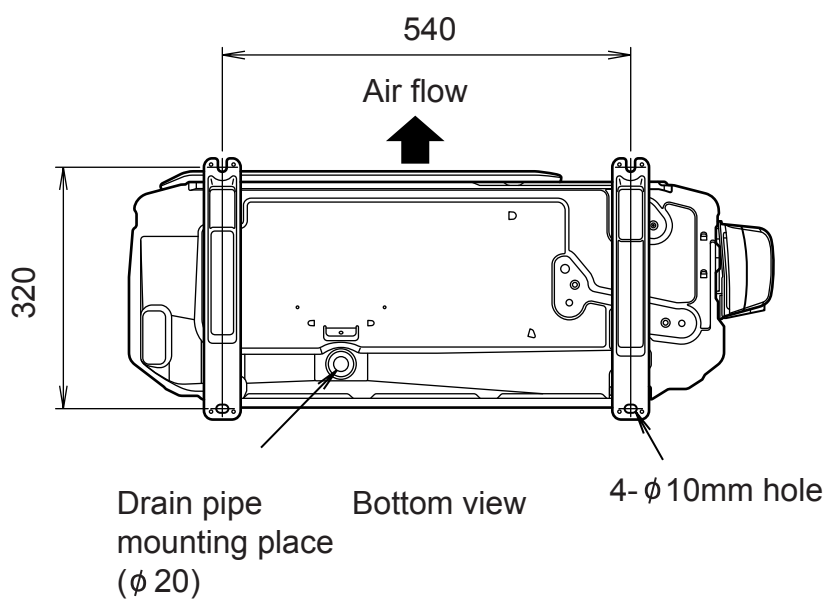
Top view



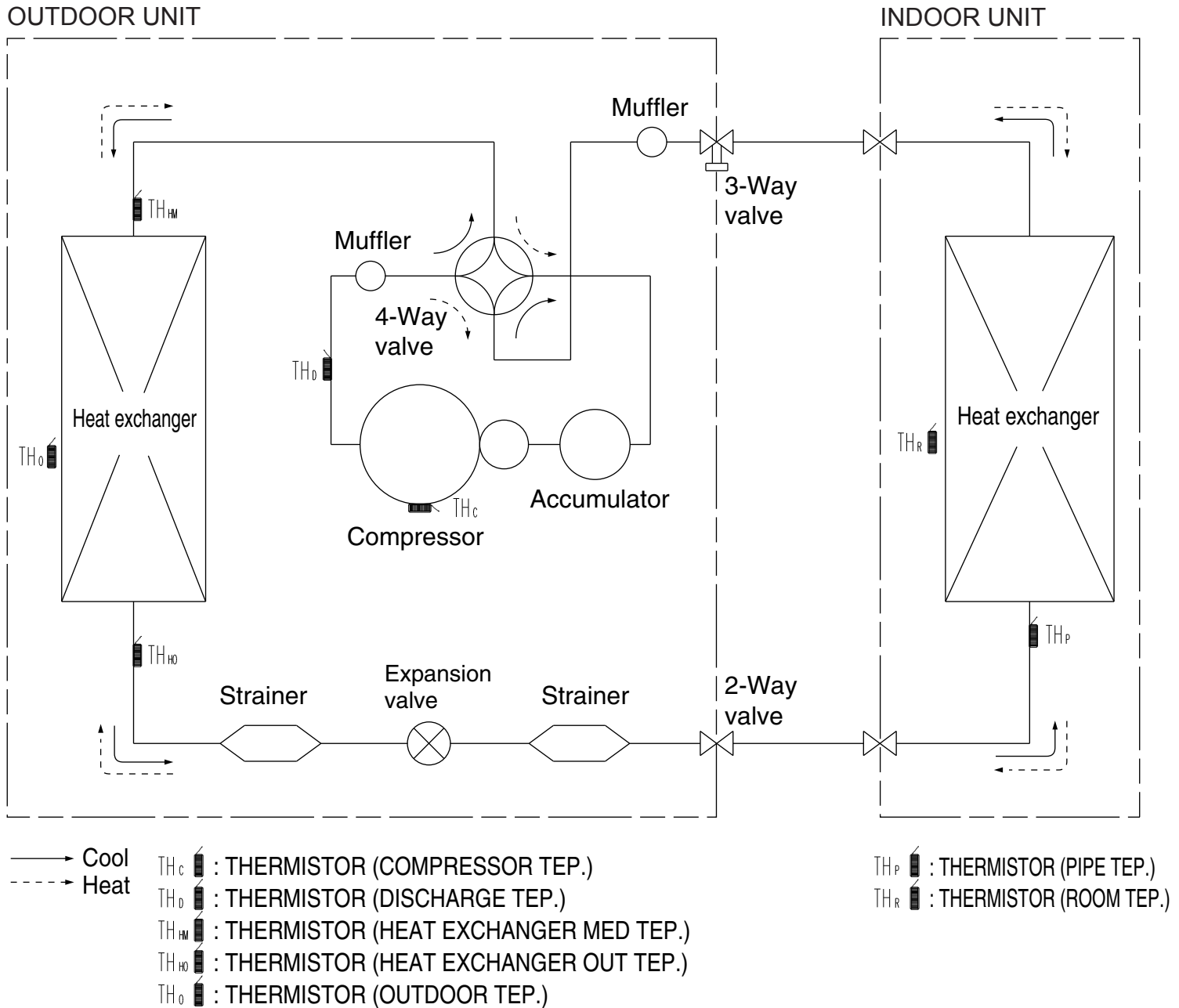
Front view



Side view



REFRIGERANT SYSTEM DIAGRAM



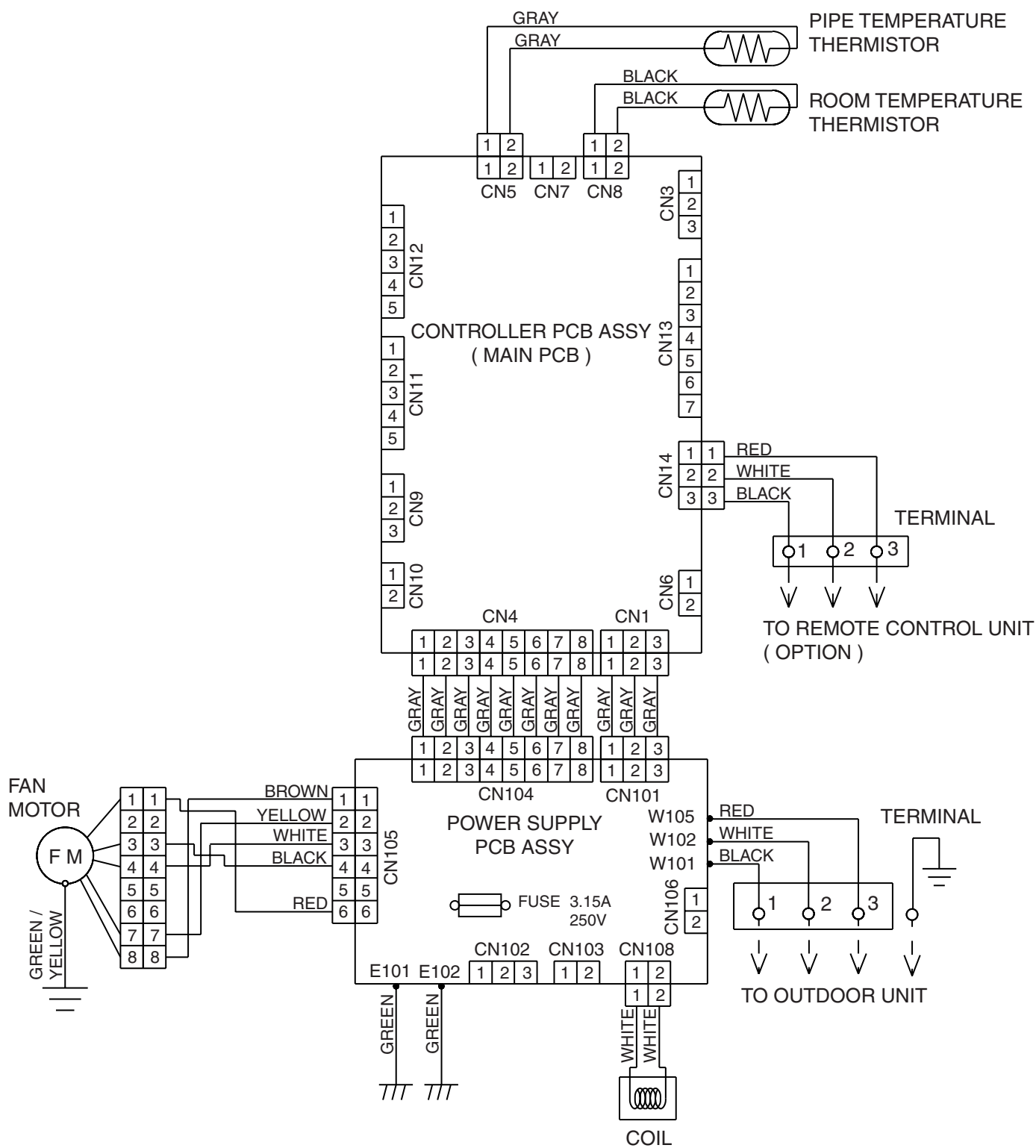
Refrigerant pipe diameter

Liquid : 1/4" (6.35 mm)

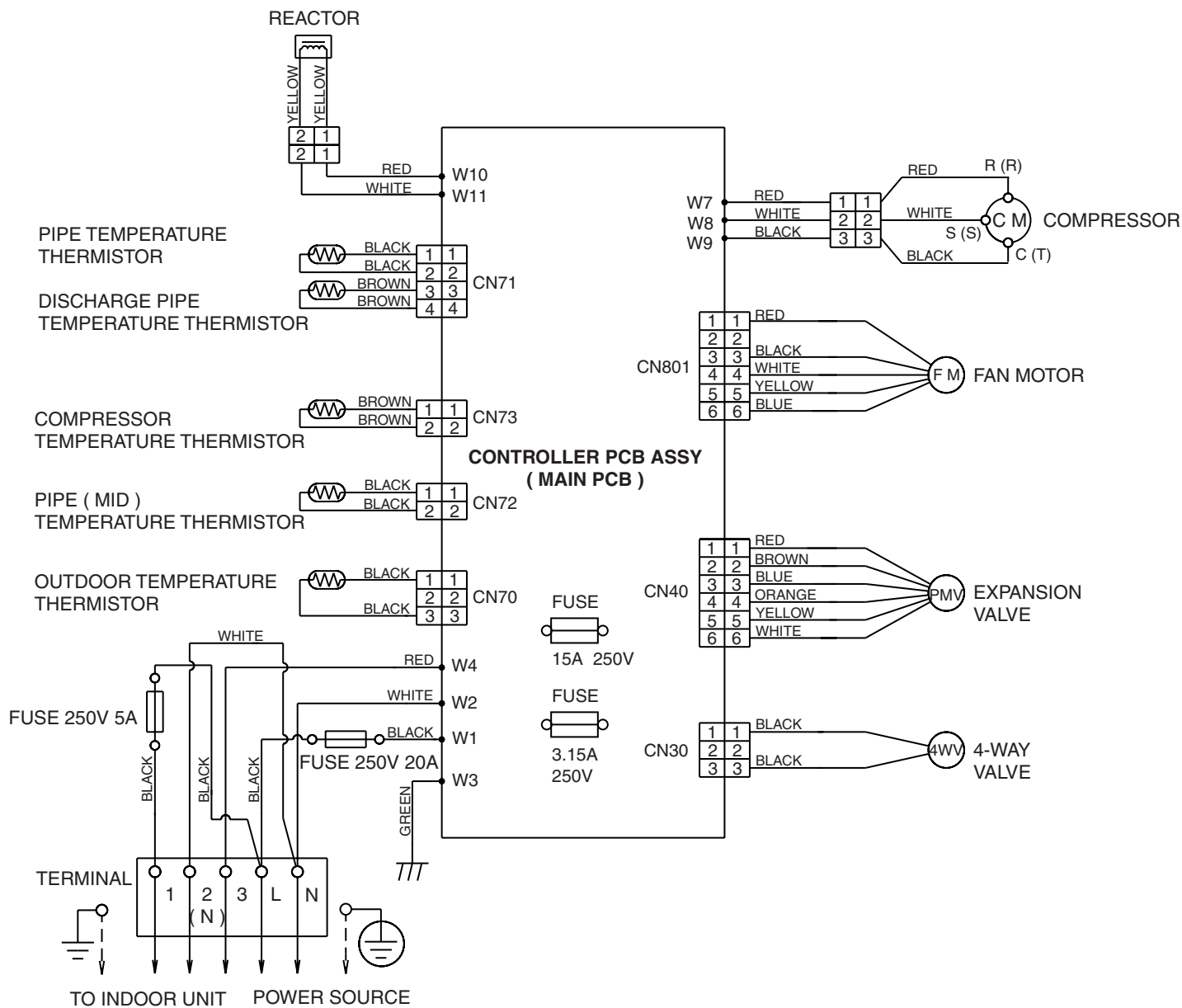
Gas : 5/8" (15.88 mm)

CIRCUIT DIAGRAM

INDOOR UNIT

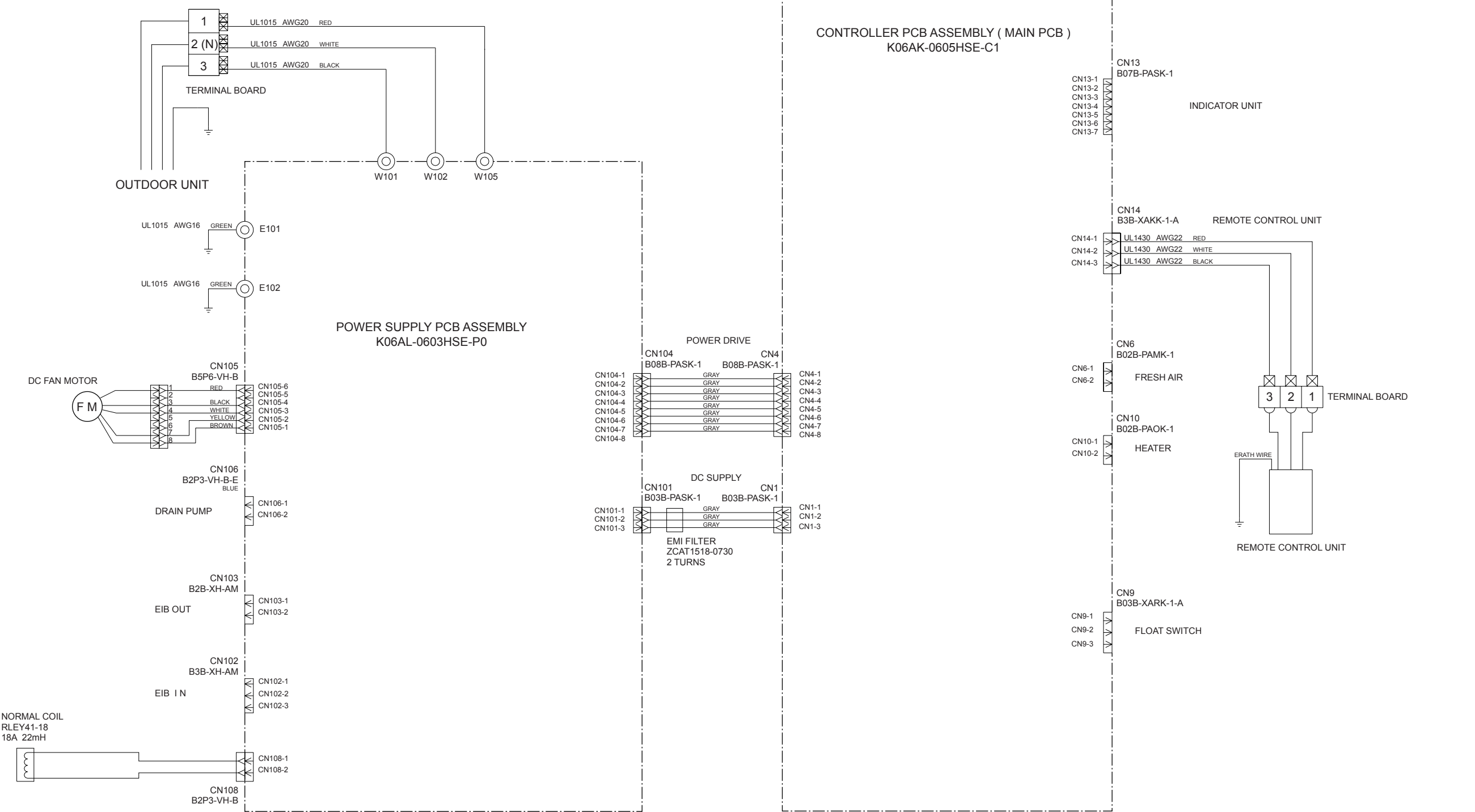


OUTDOOR UNIT

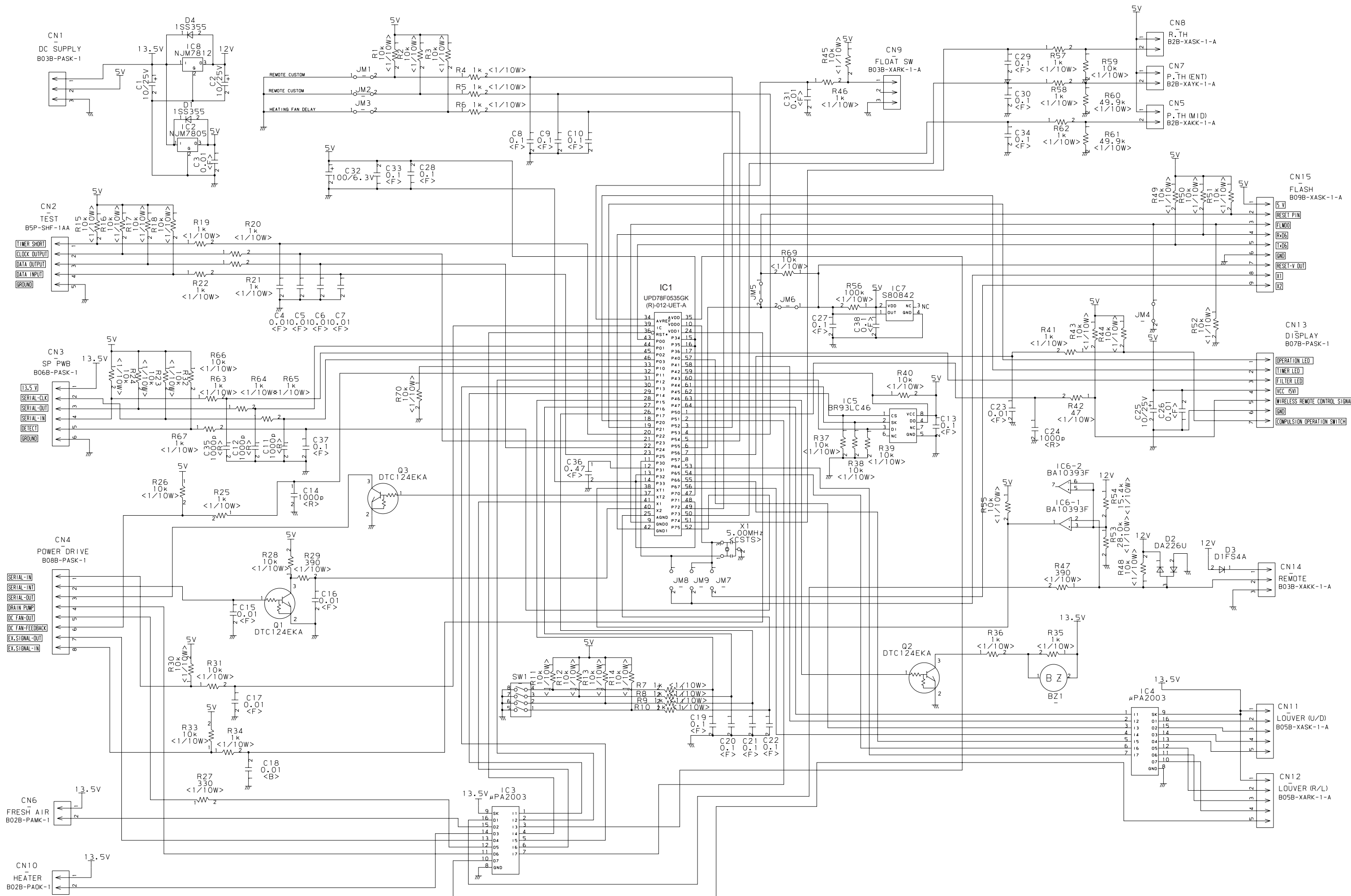


INDOOR PCB CIRCUIT DIAGRAM

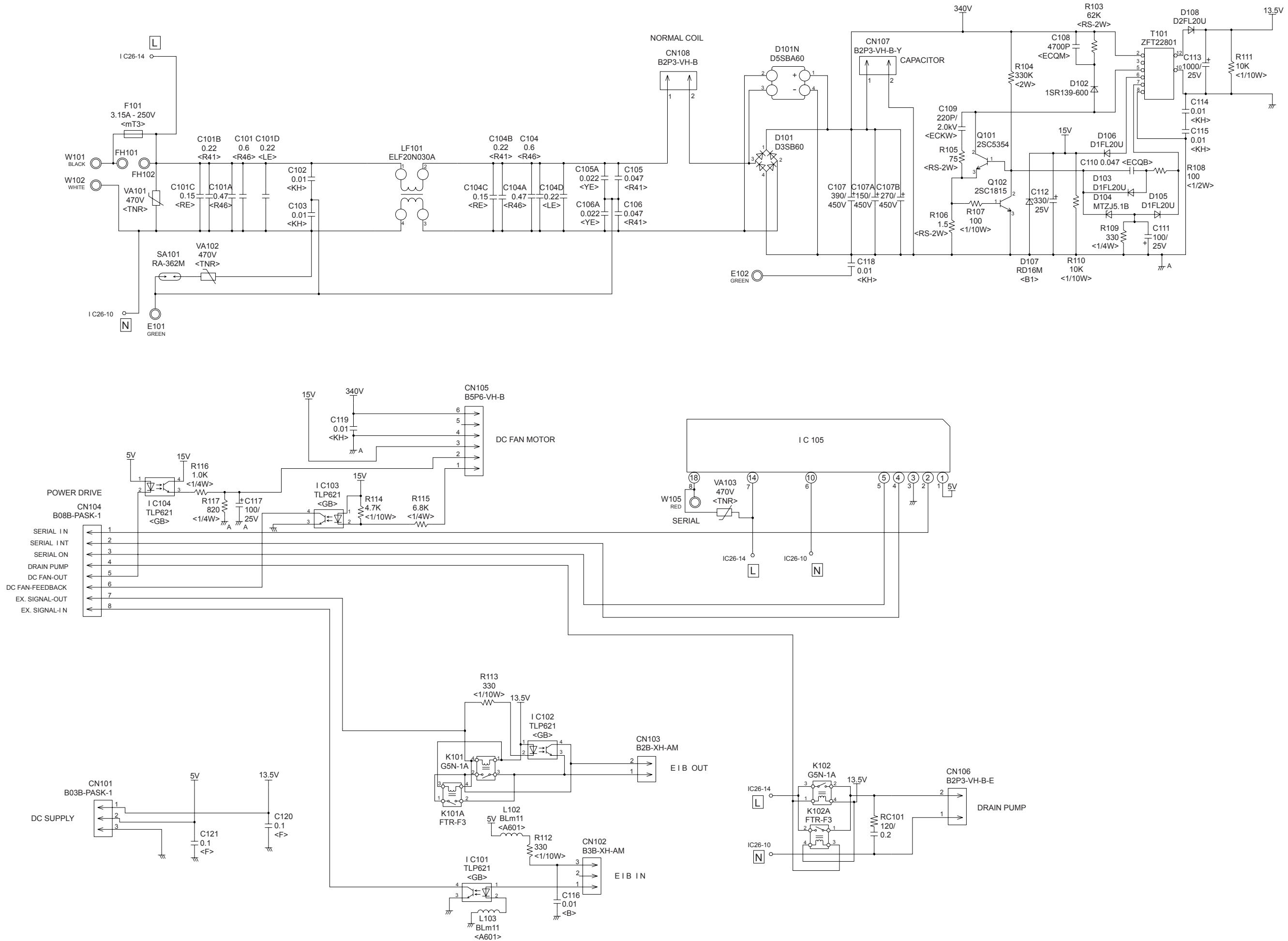
INVERTER ASSEMBLY
EZ-00605HSE



CONTROLLER PCB ASSEMBLY
K06AK-0605HSE-C1

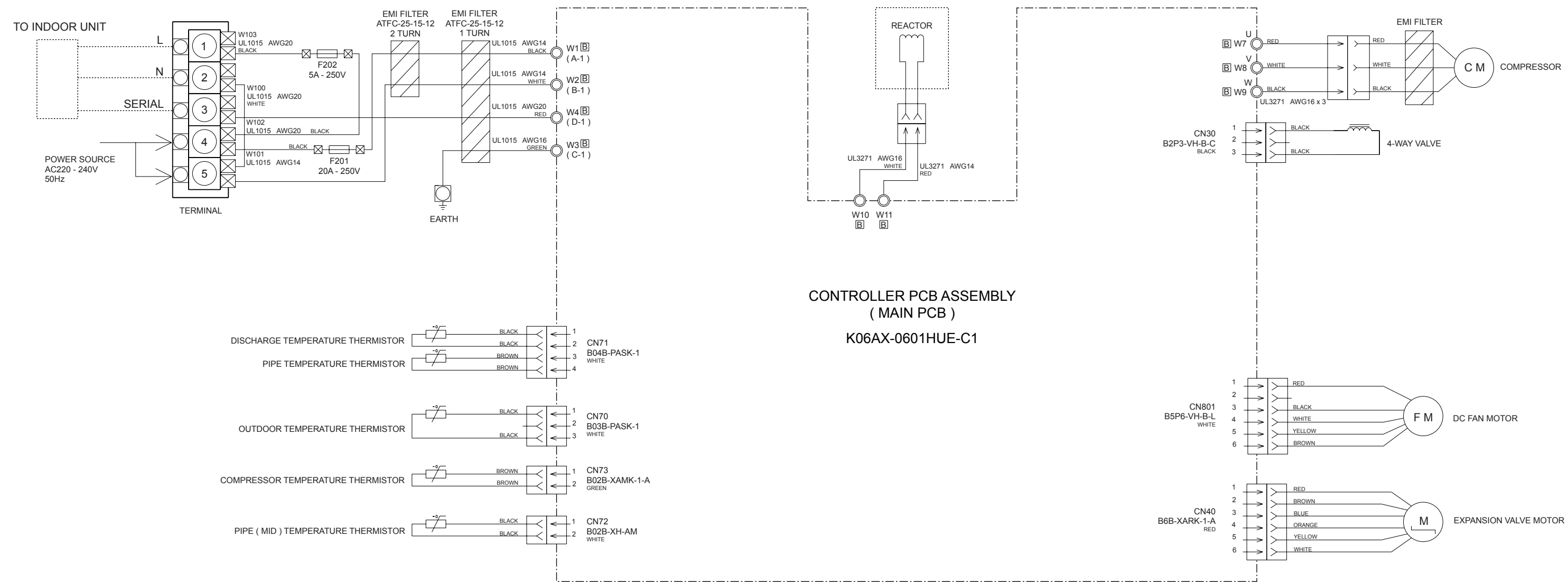


POWER SUPPLY PCB ASSEMBLY
K06AL-0603HSE-P0



OUTDOOR PCB CIRCUIT DIAGRAM

CONTROL UNIT
EZ-006AHUE



POWER SOURCE AC230V
50Hz



ERROR CONTENTS

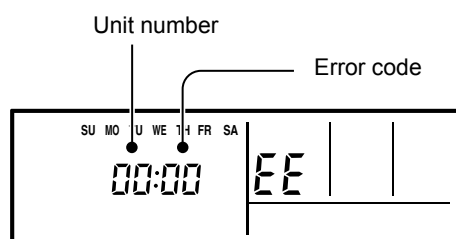
REMOTE CONTROL UNIT

Troubleshooting at the remote control LCD

This is possible only on the wired remote control.

[SELF-DIAGNOSIS]

If an error occurs, the following display will be shown.
("EE" will appear in the set room temperature display.)



Ex. Self-diagnosis

Code	Error contents
01 13 26 27	Indoor signal error
00	Wired remote controller abnormal
02	Indoor room temperature sensor error
04	Indoor heat exchanger temperature sensor (middle) error
28	Indoor heat exchanger temperature sensor (inlet) error
09	Float switch operated
0C	Outdoor discharge pipe temperature sensor error
06	Outdoor heat exchanger temperature sensor (outlet) error
0A	Outdoor temperature sensor error
15	Compressor temperature sensor error
1d	2-way valve temperature sensor error
1E	3-way valve temperature sensor error
29	Outdoor heat exchanger temperature sensor (middle) error
20	Indoor manual auto switch abnormal
2A	Power supply frequency detection error
17	IPM protection
18	CT error
1A	Compressor location error
1b	Outdoor fan error
1F	Connected indoor unit abnormal
1c	Outdoor unit computer communication error
12	Indoor fan abnormal
0F	Discharge temperature error
24	Excessive high pressure protection on cooling
2c	4-way valve abnormal
16	Pressure switch abnormal
2b	Compressor temperature error
19	Active filter abnormal
25	PFC circuit error

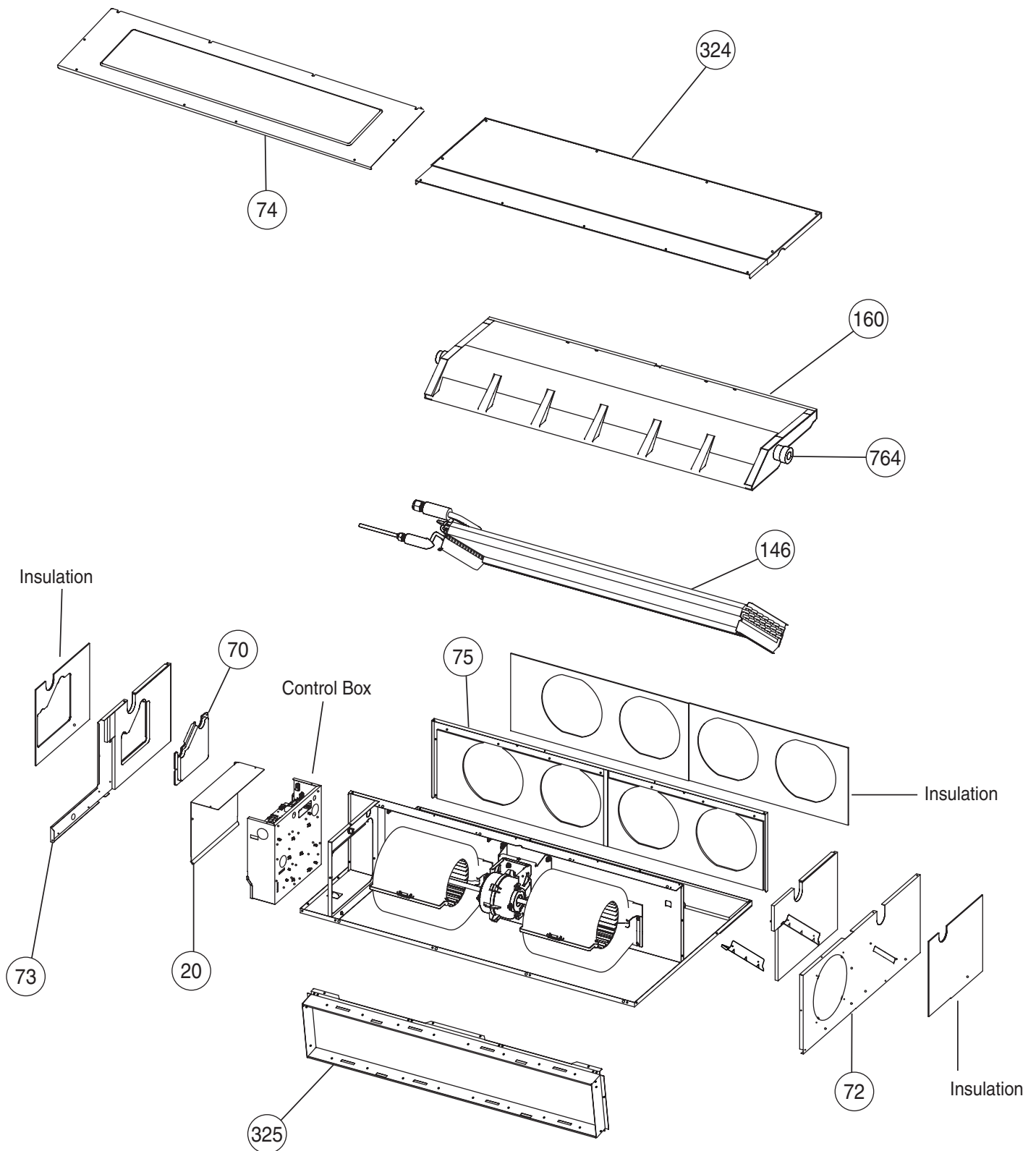
If "CO" appears in the unit number display, there is a remote controller error. Refer to the installation instruction sheet included with the remote controller.

OUTDOOR UNIT

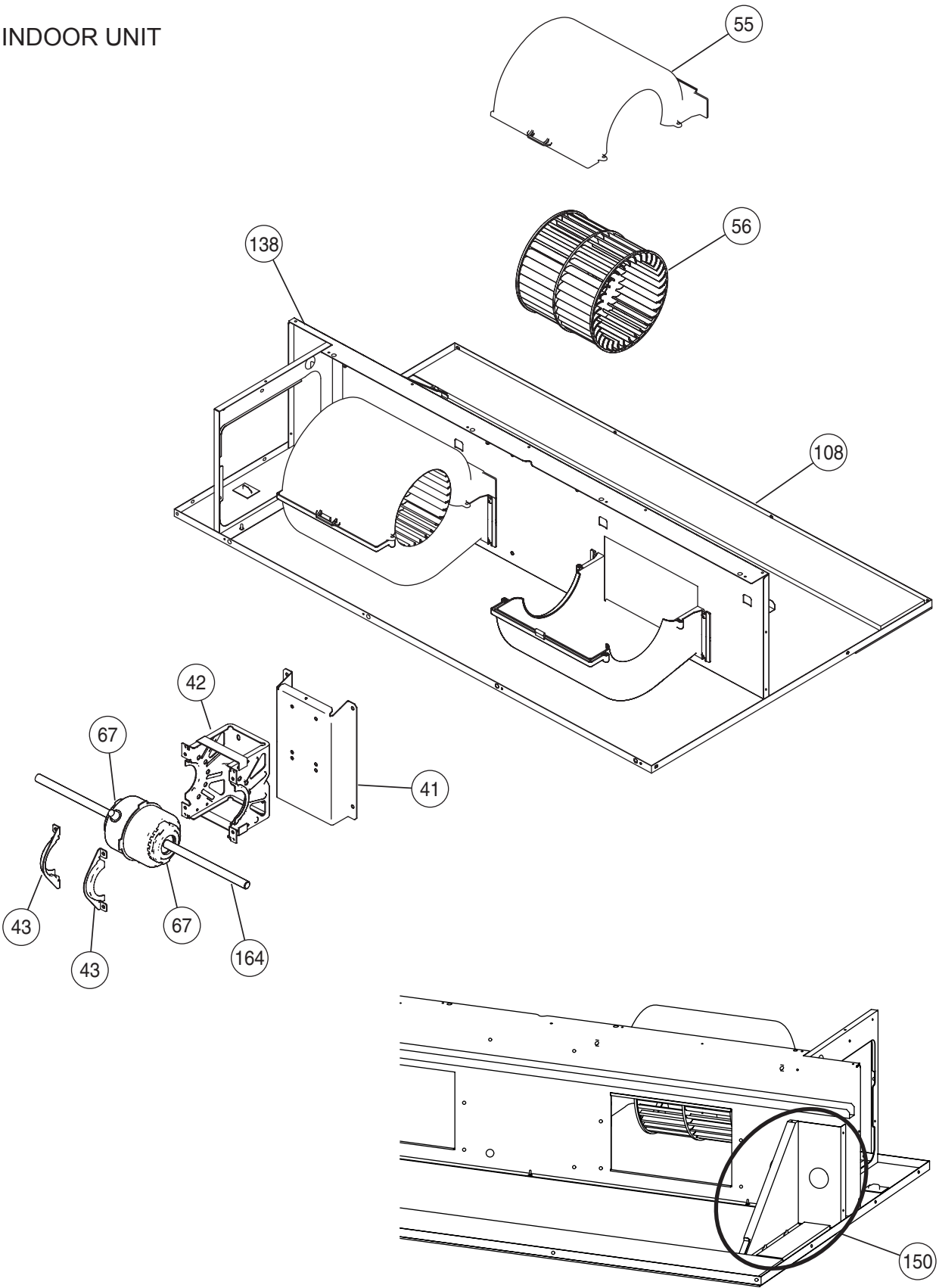
Error contents	LED
Thermistor malfunction	on 0.1 sec / off 0.1 sec
Abnormal discharge temperature	on
Current surge protection	on 0.5 sec / off 0.5 sec
CT abnormality	on 2.0 sec / off 2.0 sec
Compressor position detection malfunction	on 0.1 sec / off 2.0 sec
Fan malfunction	on 5.0 sec / off 5.0 sec
PAM voltage abnormality	on 5.0 sec / off 0.1 sec
Timer short	on 1.0 sec / off 0.1 sec
Compressor temperature protection (permanent stop)	on 2.0 sec / off 5.0 sec
PFC surge protection (permanent stop)	on 5.0 sec / off 2.0 sec

DISASSEMBLY ILLUSTRATION

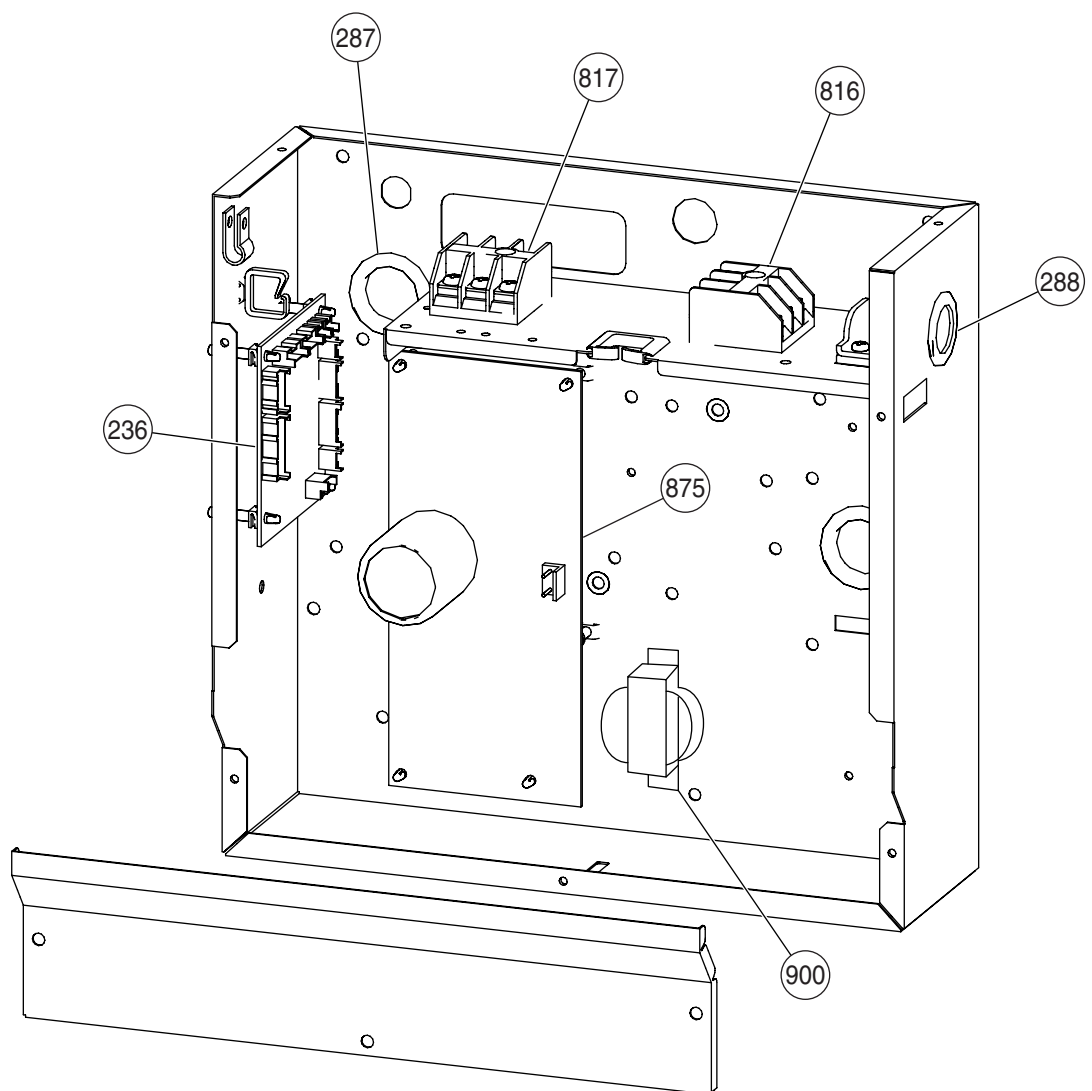
INDOOR UNIT



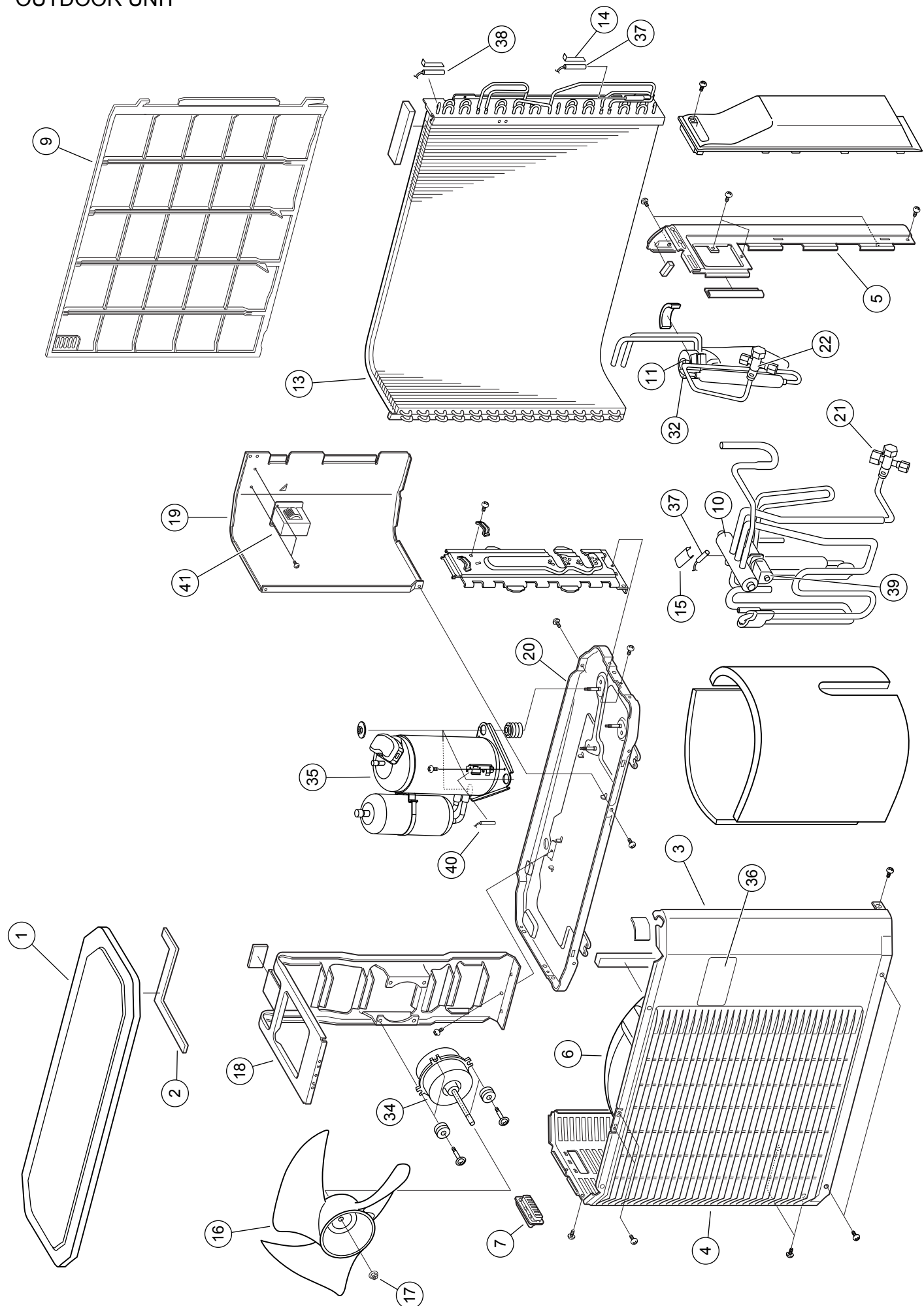
INDOOR UNIT



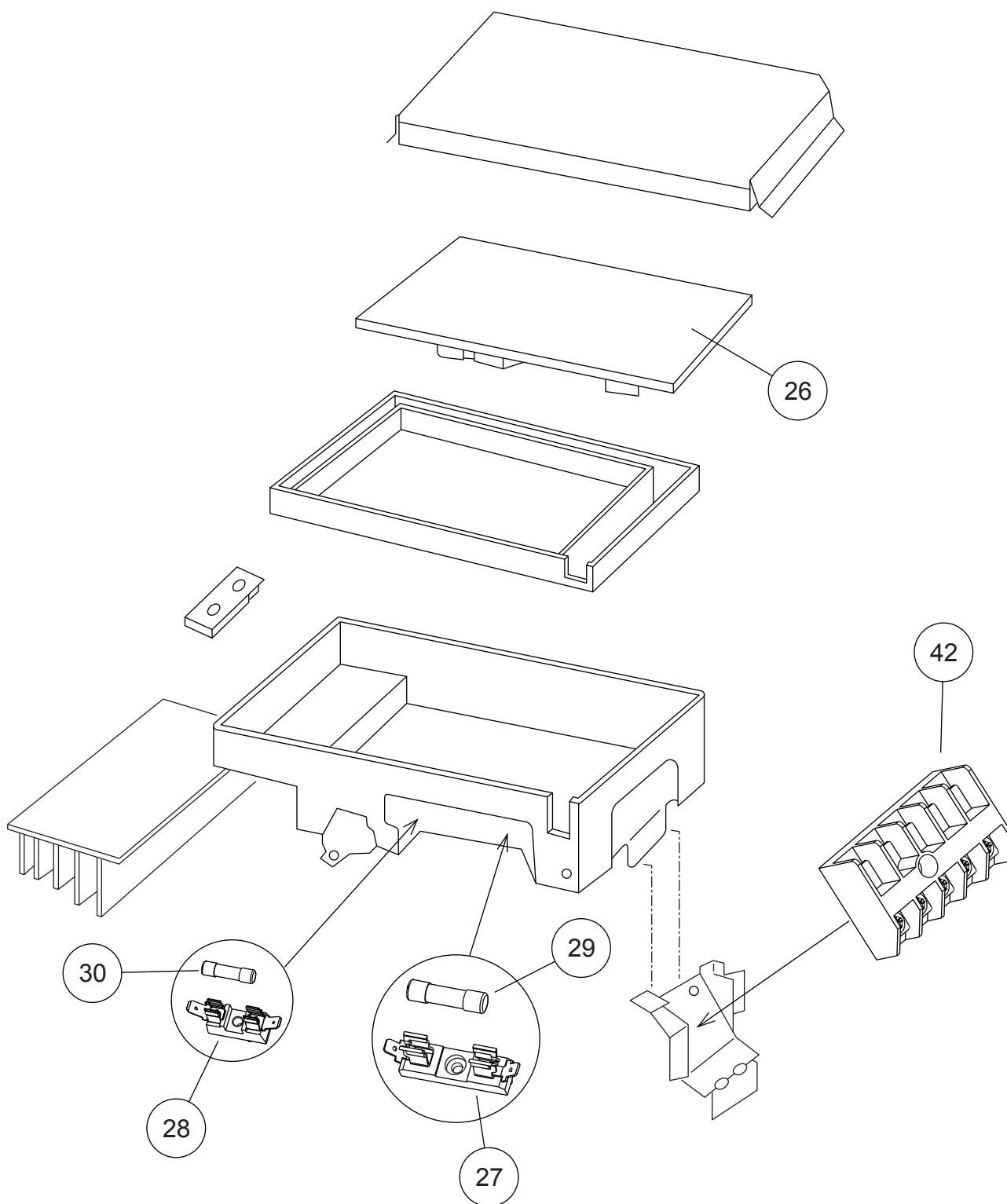
INDOOR UNIT



OUTDOOR UNIT



OUTDOOR UNIT



PARTS LIST

INDOOR UNIT

Ref. No.	Description	Part No.	Ord. Q'ty
		ARHA24LATN	
20	Control Cover-A Sub Assy	9374516018	
41	Bracket Motor Assy A	9374230020	
42	Bracket Motor Assy B	9358591000	
43	Bracket Motor C	9358594001	
55	Casing B	9374234011	
56	Sirocco Fan Assy	9356531039	
67	Rubber	9385102002	
70	Bracket (pipe) Sub Assy	9374514014	
72	Cabinet-L Sub Assy	9374509010	
73	Cabinet-R Sub Assy	9374508013	
74	Intake Cover Sub Assy	9374512010	
75	Outlet Panel Sub Assy	9374510016	
108	Base Sub Assy	9374504015	
138	Separate Wall Assy	9374228010	
146	Evaporator Assy	9374518012	
150	Bracket (Eva.)-R	9374207015	
160	Drain Pan Sub Assy	9374513017	
164	Motor, Induction	9602433018	
236	Controller PCB Assy	9707393064	
287	Cap (Power)	9352173011	
288	One Touch Bush	9374407019	
324	Main Panel Sub Assy	9374511013	
325	Intake Frame Assy	9374216017	
764	Drain Cap	9356541007	
816	Terminal-3P	9703345012	
817	Terminal-3P	9306489045	
875	Power Supply PCB Assy	9707398045	
900	Reactor Assy	9707457018	
----	Thermistor Spring-A	313728262708	
----	Room Temperature Thermistor	9703299025	
----	Pipe Temperature Thermistor	9703297021	
----	Bracket (Eva.)-L	9374208012	

OUTDOOR UNIT

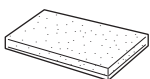
Ref. No.	Description	Part No.	Ord. Q'ty
		AOHA24LACL	
1	Top Panel Assy	9309230057	
2	Top Panel Seal	9309228016	
3	Cabinet Assy	9314809019	
4	Blow Down Grille	9308884015	
5	Cabinet Right Assy	9309236028	
6	Fan Ring	9308885012	
7	Grip	9308880017	
9	Protective Net	9315033017	
10	4-Way Valve	9900163013	
11	Pulse Motor Valve Assy	9315310019	
13	Condenser Assy	9315302014	
14	Thermistor Spring-A	313728262708	
15	Thermistor Spring	9300089012	
16	Propeller Fan	9309909014	
17	Nut	9304902003	
18	Motor Bracket	9308872029	
19	Separator Assy	9312971015	
20	Base Assy	9315296030	
21	3-Way Valve Assy	9315414014	
22	2-Way Valve Assy	9313062019	
26	Inverter PCB Assy	9707427028	
27	Fuse Holder	0501454012	
28	Fuse Holder	0501456016	
29	Fuse	0600382018	
30	Fuse	0600372163	
32	Expansion Valve Coil	9900057039	
34	Fan Motor	9602451012	
35	Compressor Assy	9315297037	
36	Emblem	9315211019	
37	Thermistor Assy	9900148027	
38	Heat Exchanger Thermistor	9900403010	
39	Solenoid Coil	9970055010	
40	Compressor Thermistor	9900156046	
41	Reactor Assy	9900354015	
42	Terminal	9703874031	
---	Outdoor Temp. Thermistor	9900210045	
---	Distributor	9315387011	
---	Condenser Assy B	9315303011	

STANDARD ACCESSORIES

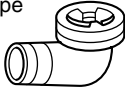
The following installation parts are furnished. Use them as required.

INDOOR UNIT ACCESSORIES

Name and Shape	Q'ty	Application
Hanger 	4	For suspending the indoor unit from ceiling
Special nut A (large flange) 	4	For suspending the indoor unit from ceiling
Special nut B (small flange) 	4	
Coupler heat insulation (large) 	1	For indoor side pipe joint (large pipe)
Coupler heat insulation (small) 	1	For indoor side pipe joint (small pipe)

Name and Shape	Q'ty	Application
Binder 	1 (large)	For fixing the drain hose
Drain hose insulation 	1	Insulates the drain hose and vinyl hose

OUTDOOR UNIT ACCESSORIES

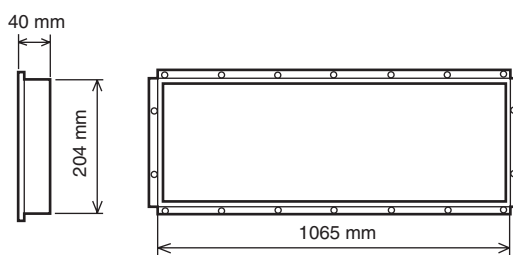
Name and Shape	Q'ty	Application	Part No.
Drain pipe 	1	For outdoor unit drain piping work.	9303029015

OPTIONAL PARTS

When connecting the square duct and round duct, use the optional square flange or round flange and flexible duct.

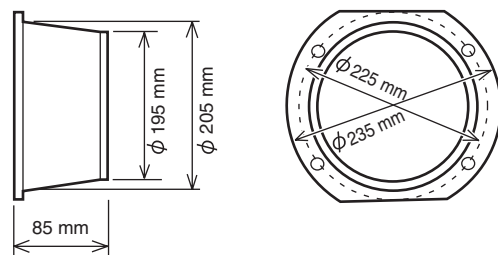
Square flange

Model name : UTD-SF045T (P/N 9098180007)



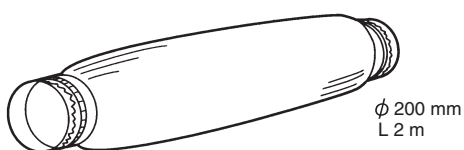
Round flange

Model name : UTD-RF204 (P/N 9093160004)



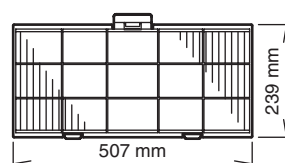
Flexible duct

Model name : UTD-RD202 (P/N 9074165004)



Long-life filter

Model name : UTD-LF25NA (P/N9079892004)



Remote sensor

Model name : UTD-RS100 (P/N9072619004)

Tipo conductos

AIRE ACONDICIONADO MODELO SPLIT

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

(PARTE N.º 9374318148)



PRECAUCIÓN

**REFRIGERANTE
R410A**

Esta unidad de aire acondicionado contiene y funciona con refrigerante R410A y aceite polioéster.

ESTE PRODUCTO SÓLO PUEDE SER INSTALADO O MANIPULADO POR PERSONAL CUALIFICADO.

Consulte los manuales de instalación y funcionamiento y la correspondiente normativa local o estatal antes de instalar, llevar a cabo tareas de mantenimiento o reparar este producto.

La unidad interior es un aparato no accesible al público general.

De uso exclusivo por parte de personal de mantenimiento autorizado.

	PELIGRO	Esta expresión señala aquellos procedimientos que, de llevarse a cabo inadecuadamente, producirán probablemente la muerte o daños de gravedad al usuario o al personal técnico.
	ADVERTENCIA	Esta señal indica que el procedimiento, si se ejecuta incorrectamente, podría provocar la muerte o daños graves al usuario.
	PRECAUCIÓN	Esta señal indica que, si se ejecuta incorrectamente el procedimiento, cabe la posibilidad de que cause daños personales al usuario o la propiedad.

PELIGRO

Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desconectar el suministro eléctrico. Podría producirse una descarga eléctrica. Tras desconectar la corriente, deje siempre transcurrir un mínimo de cinco minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.

Este acondicionador de aire usa el nuevo refrigerante HFC (R410A).

Los procedimientos de instalación básica son los mismos que se utilizan para los modelos de refrigerante convencional. No obstante, preste especial atención a los siguientes puntos:

- ① Dado que la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante convencional, algunos de los tubos y las herramientas de instalación son especiales. (Véase la siguiente tabla). Cuando sustituya un modelo con refrigerante convencional por un modelo con el nuevo refrigerante R410A, sustituya siempre los tubos y las tuercas abocardadas convencionales por los tubos y las tuercas del R410A.
- ② El diámetro de la rosca del puerto de carga de los modelos que usan el refrigerante R410A es diferente para evitar cargas erróneas con refrigerante convencional y por motivos de seguridad. Por lo tanto, compruébelo de antemano. [El diámetro de la rosca del puerto de carga del R410A es 1/2 UNF 20 pasos por pulgada].
- ③ En comparación con los modelos convencionales, evite con especial énfasis que partículas extrañas (aceite, agua, etc.) penetren en los tubos. Asimismo, cuando guarde los tubos, asegúrese de que las aberturas quedan bien selladas.
- ④ Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el ligero cambio en la composición del gas y las fases líquidas y cargue siempre desde la fase líquida, cuya composición es estable.

Herramientas especiales para R410A

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor múltiple	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar que se mezclen erróneamente otros refrigerantes, se ha modificado el diámetro de cada puerto. Para presiones elevadas, se recomienda el uso de manómetros con sellos de -0,1 a 5,3 MPa (de -76 cmHg a 53 kgf/cm²). Y para presiones bajas, de -0,1 a 3,8 MPa (de -76 cmHg a 38 kgf/cm²).
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia de la presión, se han cambiado el material de la manguera y el tamaño de la base.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional instalando un adaptador de bomba de vacío.
Detector de fugas de gas	Detector especial de fugas de gas para refrigerante HFC R410A.

Tubos de cobre

Es necesario utilizar tubos de cobre de una sola pieza y es deseable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 40 mg/10 m. No utilice tubos de cobre que tengan una parte rota, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, los contaminantes pueden bloquear la válvula de expansión o el tubo capilar.

Dado que los acondicionadores de aire que usan el R410A soportan presiones mayores que los que usan refrigerantes convencionales, deben seleccionarse los materiales adecuados.

Los grosores de los tubos de cobre utilizados con el R410A son los que se muestran en la tabla. No utilice nunca tubos de cobre de un grosor inferior aunque los encuentre en el mercado.

Grosos de los tubos de cobre templados (R410A)

Diámetro exterior del tubo	Grosor
6,35 mm (1/4 pulg)	0,80 mm
9,52 mm (3/8 pulg)	0,80 mm
12,70 mm (1/2 pulg)	0,80 mm
15,88 mm (5/8 pulg)	1,00 mm

De uso exclusivo por parte de personal de mantenimiento autorizado.

⚠ ADVERTENCIA

- ① Para que el acondicionador de aire funcione satisfactoriamente, debe instalarse tal y como se describe en estas instrucciones de instalación.
- ② Conecte la unidad interior y la exterior con las piezas estándar disponibles de tubos y cableado del acondicionador de aire. En estas instrucciones de instalación se describe cómo realizar correctamente las conexiones utilizando nuestro material estándar de instalación.
- ③ La instalación debe llevarse a cabo de acuerdo con las normas nacionales de instalaciones eléctricas, y exclusivamente a cargo de personal autorizado.
- ④ Si se producen fugas de refrigerante mientras se están llevando a cabo trabajos, ventile el área. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, produce un gas tóxico.
- ⑤ No utilice ningún alargó.
- ⑥ No encienda el aparato hasta haber completado la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

Estas instrucciones de instalación describen sólo cómo instalar la unidad interior.
Para la unidad exterior, consulte las instrucciones de instalación que se adjuntan con la unidad exterior.

- Procure no rayar el acondicionador de aire mientras lo manipula.
- Después de la instalación, explique el correcto funcionamiento al cliente, utilizando el manual de funcionamiento.
- Deje estas instrucciones de instalación al cliente ya que serán necesarias en caso de reparación o traslado del acondicionador de aire.

SELECCIÓN DE LA POSICIÓN DE MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA

Realice la instalación en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad interior y de la exterior, y sujételas firmemente de modo que las unidades no se venzan ni se caigan.

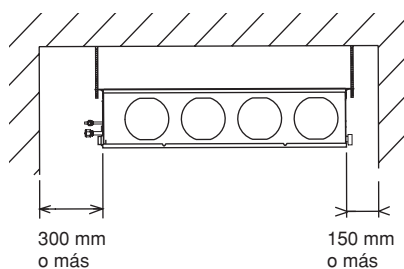
⚠ PRECAUCIÓN

- ① No realice la instalación en lugares donde exista riesgo de fugas de gas combustible.
- ② No instale la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gas inflamable.
- ③ Si cabe la posibilidad de que niños menores de 10 años se aproximen a la unidad, tome todas las medidas de precaución pertinentes para evitar que puedan alcanzarla.
- ④ Tome precauciones para evitar que la unidad se caiga.

Determine la posición de montaje junto con el cliente de la siguiente manera:

UNIDAD INTERIOR

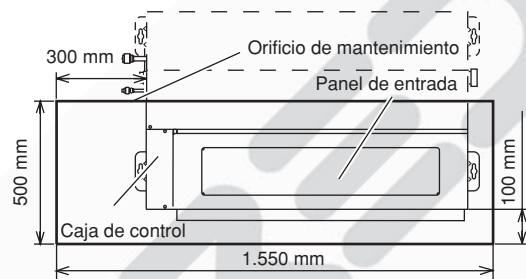
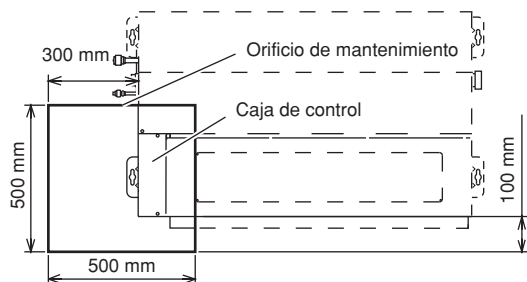
- (1) Instale la unidad interior en un lugar que resista lo suficiente como para soportar el peso de la unidad interior.
- (2) Los puertos de entrada y salida no deben impedir la circulación del aire por toda la habitación.
- (3) Deje el espacio necesario para poder realizar tareas de mantenimiento en el acondicionador de aire.
- (4) Instale la unidad donde la manguera de drenaje se pueda instalar fácilmente.
- (5) Deje todo el espacio posible entre la unidad interior y el techo; esto le facilitará enormemente el trabajo.
- (6) Si se instala la unidad en un lugar donde el nivel de humedad supera el 80 %, utilice aislante térmico para evitar la formación de condensación.



Tamaño del orificio de mantenimiento

Debe estar situado de forma que siempre sea posible poner y quitar el metal de la caja de control.

Debe permitir la instalación y extracción de la caja de control, los ventiladores y el filtro.



PIEZAS DE SERIE

La unidad se distribuye de serie con las siguientes piezas. Deben utilizarse como se especifica.

ACCESORIOS DE LA UNIDAD INTERIOR

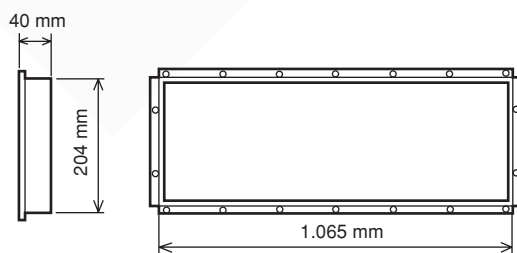
Nombre y forma	Cantidad	Aplicación	Nombre y forma	Cantidad	Aplicación
Gancho 	4	Para colgar la unidad interior del techo	Aislante térmico para acoplador (grande) 	1	Para las juntas de tubos de la parte interior (tubo largo)
Aislante de la manguera de drenaje 	1	Aísla la manguera de drenaje y la manguera de vinilo	Aislante térmico para acoplador (pequeño) 	1	Para las juntas de tubos de la parte interior (tubo corto)
Tuerca especial A (brida grande) 	4	Para colgar la unidad interior del techo	Abrazadera de sujeción 	1 (grande)	Para fijar la manguera de drenaje
Tuerca especial B (brida pequeña) 	4				

PIEZAS OPCIONALES

Cuando conecte los conductos cuadrado y redondo, utilice la brida cuadrada o redonda opcional y un tubo flexible.

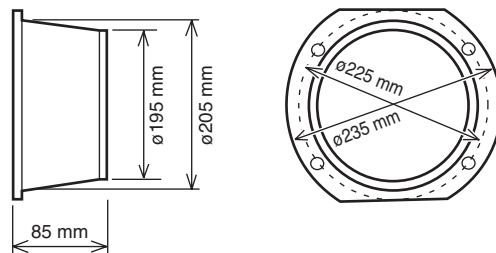
Brida cuadrada

Nombre del modelo: UTD-SF045T (P/N 9098180007)



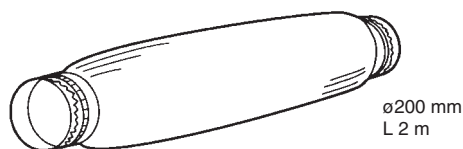
Brida redonda

Nombre del modelo: UTD-RF204 (P/N 9093160004)



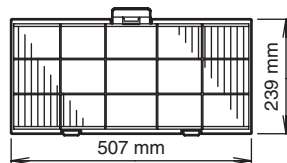
Tubo flexible

Nombre del modelo: UTD-RD202 (P/N 9074165004)



Filtro de larga duración

Nombre del modelo: UTD-LF25NA (P/N9079892004)



REQUISITOS DE LOS TUBOS DE CONEXIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

Consulte en las instrucciones de instalación de la unidad exterior la longitud que debe tener el tubo de conexión y las diferentes elevaciones.

Diámetro	Pequeño	6,35 mm (1/4 pulg)
	Grande	15,88 mm (5/8 pulg)

- Utilizar tubo con aislante térmico impermeable.

⚠ PRECAUCIÓN

Instale el aislante térmico alrededor de los tubos de gases y líquidos. De lo contrario podrían producirse escapes de agua. Utilice aislante térmico con una resistencia térmica de más de 120 °C. (Sólo para el modelo de ciclo inverso). Además, si se prevé que el nivel de humedad en el lugar de instalación de los tubos de refrigerante sea superior al 70 %, instale el aislante térmico alrededor de los tubos de refrigerante. Si el nivel de humedad previsto es del 70-80 %, utilice un aislante térmico de 15 mm o más de grosor y si el nivel de humedad previsto supera el 80 %, utilice un aislante térmico de un grosor de 20 mm o más. Si el grosor del aislante térmico utilizado no es el especificado, puede formarse condensación en la superficie del aislante. Asimismo, utilice un aislante térmico con una conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o inferior (a 20 °C).

REQUISITOS ELÉCTRICOS

Cable de conexión (mm²)	
MÁX.	MÍN.
2,5	1,5

- Utilice cable del tipo 245 IEC57.
- Instale el dispositivo de desconexión con una separación de, al menos, 3 mm con respecto a las unidades (unidades interior y exterior).
- Realice todos los trabajos eléctricos de acuerdo con la normativa.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Instale el acondicionador de aire como sigue:

1 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

⚠ ADVERTENCIA

- ① Instale el acondicionador de aire en un lugar que pueda soportar una carga cinco veces superior al peso de la unidad principal y que no amplifique los ruidos o vibraciones. Si el lugar de instalación no es lo suficientemente seguro, la unidad interior podría caer y provocar daños.
- ② Si el trabajo sólo se realiza con el marco del panel, existe el riesgo de que la unidad se suelte. Realice con cuidado esta operación.

⚠ PRECAUCIÓN

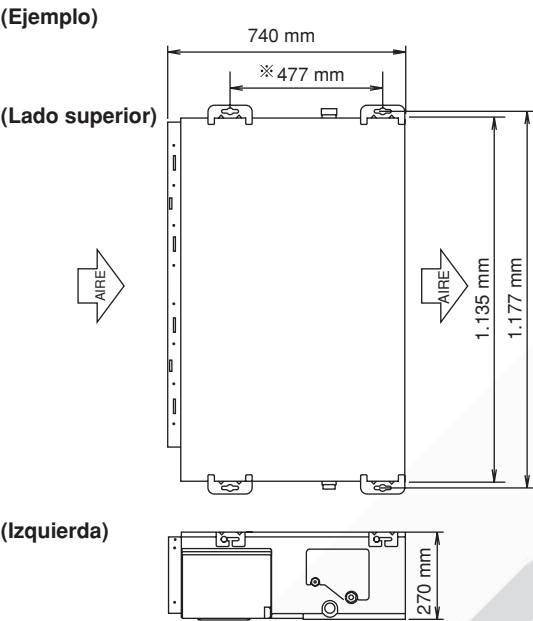
Para la instalación, consulte los datos técnicos.

1. INSTALACIÓN DE LOS GANCHOS

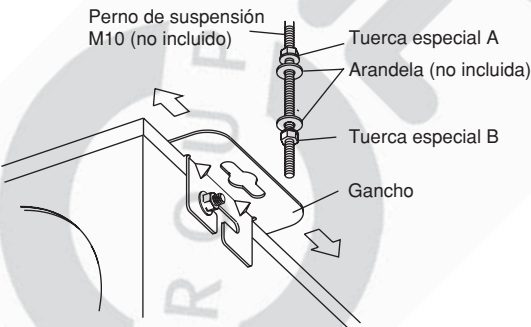
⚠ ADVERTENCIA

Cuando sujete los ganchos, asegúrese de que las posiciones de los pernos son uniformes.

Diagrama de instalación de los pernos de suspensión.



La distancia de ※ se puede ajustar según la ubicación de los pernos de suspensión.
(MÁX: 550 mm, MÍN: 410 mm)
Deslice la unidad en la dirección de la flecha y sujétela.



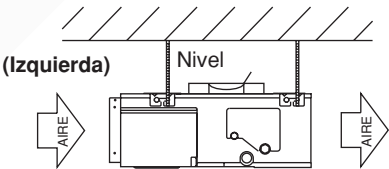
Resistencia de los pernos	de 9,81 a 14,71 N/m (de 100 a 150 kgf/cm)
---------------------------	---

⚠ ADVERTENCIA

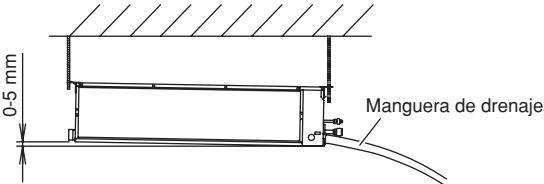
Ajuste la unidad de manera segura con las tuercas especiales A y B.

2. NIVELADO

Nivelado de la dirección vertical de la unidad (izquierda y derecha).



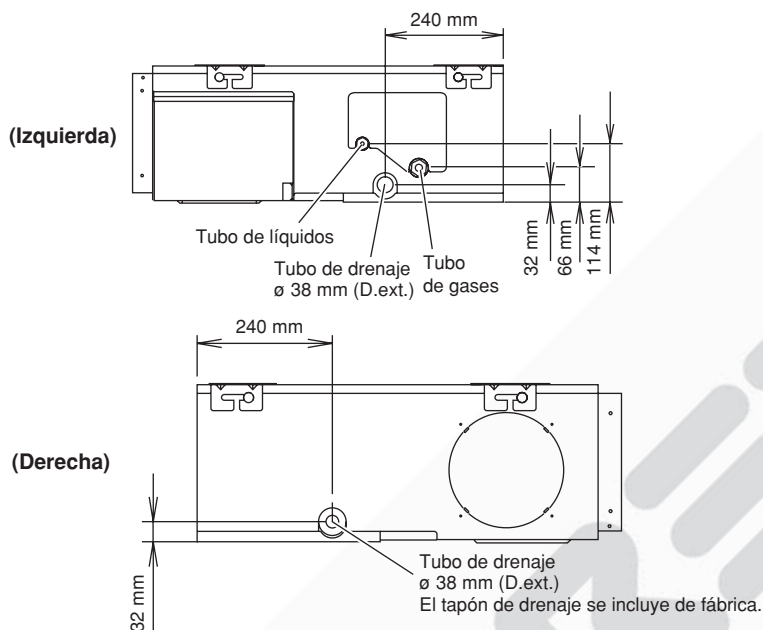
Nivelado de la dirección horizontal sobre la parte superior de la unidad.



Dé una leve inclinación al lado de conexión de la manguera de drenaje. Esta inclinación debería ser de entre 0 y 5 mm.

3. INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

Instale la manguera de drenaje de acuerdo con las mediciones que se indican en la siguiente figura.

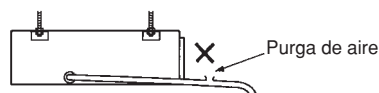
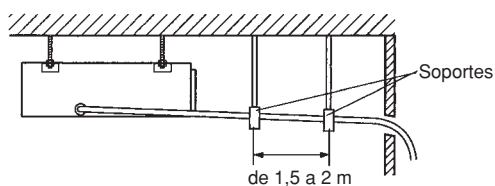
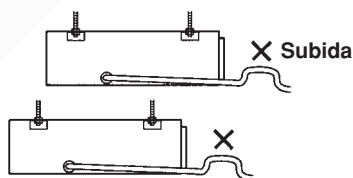
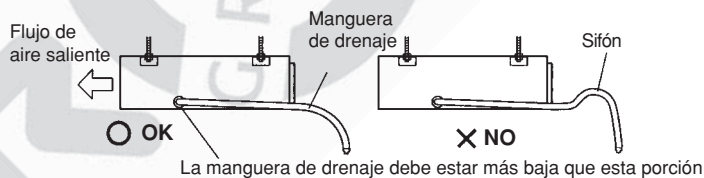


⚠ PRECAUCIÓN

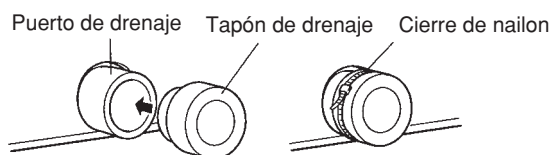
Instale el manguera de drenaje según las instrucciones de este manual y mantenga una temperatura ambiental suficientemente cálida para evitar la condensación. Los problemas con los tubos pueden provocar fugas de agua.

NOTA: INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

- Instale la manguera de drenaje con un gradiente de inclinación hacia abajo de entre 1/50 y 1/100, de forma que la manguera no tenga subidas ni sifones.
- Utilice una manguera rígida de PVC (VP25) [diámetro exterior de 38 mm] y conéctela con adhesivo, también de PVC, para evitar fugas.
- Cuando la manguera tenga suficiente longitud, instale los soportes.
- No purgue el aire.
- Aplique siempre aislante térmico en el lado interior de la manguera de drenaje.



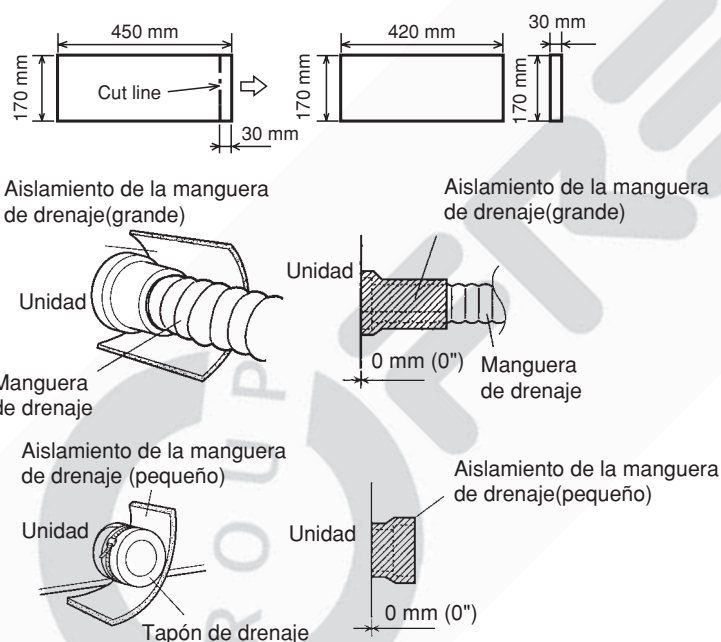
- Cuando la unidad viene de fábrica, la compuerta de drenaje se sitúa en el lado izquierdo (lateral de la caja de control).
- Si utiliza el puerto de drenaje del lado derecho de la unidad, no olvide volver a poner el tapón de drenaje del puerto izquierdo.



⚠ PRECAUCIÓN

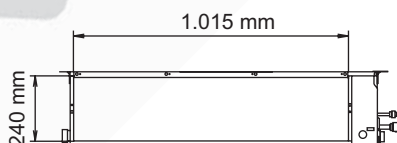
Compruebe siempre que está bien puesto el tapón de drenaje en el puerto de drenaje que no se utilice y que está cerrado con nailon. Si no está puesto el tapón de drenaje o no está bien ajustado con el cierre de nailon, en el modo de refrigeración puede gotear agua.

- Corte el aislante de la manguera de drenaje aproximadamente a unos 30 mm del extremo con un cutter o instrumento similar.
- Pegue el aislante a la manguera de drenaje larga por el lado de montaje de la misma.
- Pegue el aislante de la manguera corta junto al tapón de drenaje.

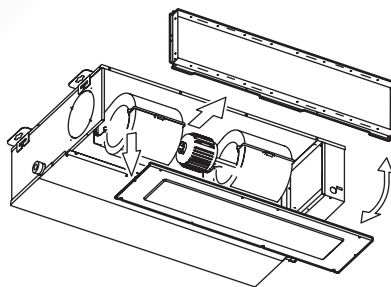


4. CONEXIÓN DEL CONDUCTO DE ENTRADA

Siga el procedimiento que se indica en la siguiente figura en relación con los conductos.

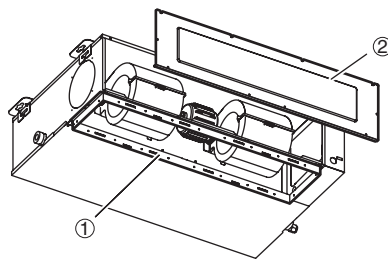


El conducto de entrada de aire puede modificarse sustituyendo la rejilla de entrada y la brida.



Para la entrada inferior de aire, siga el procedimiento de ① → ② para la instalación.

(El ajuste de fábrica es entrada de aire por la parte trasera).

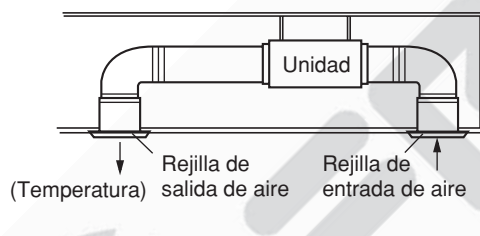


⚠ PRECAUCIÓN

Cuando el aire entre por la parte inferior, el sonido que produce el producto al funcionar se oirá fácilmente desde el interior de la estancia. Instale el producto y las rejillas de entrada de forma que se minimice el ruido del funcionamiento del equipo.

⚠ PRECAUCIÓN

- ① Si se instala un conducto de entrada, vaya con cuidado para no dañar el sensor de temperatura que se encuentra en la brida del puerto de entrada.
- ② Asegúrese de instalar las rejillas de entrada y de salida de aire para la circulación del aire. La temperatura correcta no se puede detectar.



- ③ Las rejillas deben instalarse de forma que no pueda accederse al ventilador de la unidad interior y no puedan retirarse sin utilizar ninguna herramienta especial.
- ④ Asegúrese de instalar el filtro de aire en la entrada de aire. Si no se instala el filtro, el intercambiador de calor puede obstruirse, lo que disminuirá el rendimiento.

5. CONEXIÓN DEL CONDUCTO DE SALIDA

Patrón de instalación del conducto (■ CORTE DE LA PIEZA)

- (1) Conducto cuadrado

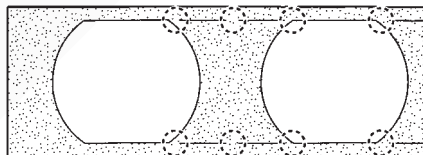


- (2) Salida de conducto redondo x4
(Este es el ajuste de fábrica).

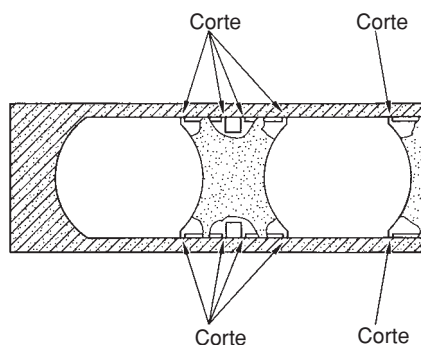


Si se utiliza como conducto cuadrado

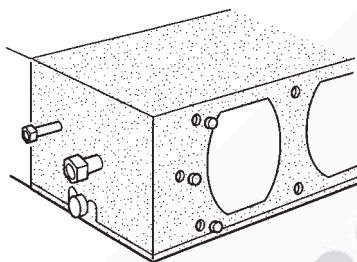
- (1) Corte la juntura de la hendidura con un cutter.



- (2) Disponga el aislante alrededor de los puntos a cortar según la forma de los puntos clave del puerto de salida, para que no se quede pegado a la pieza.



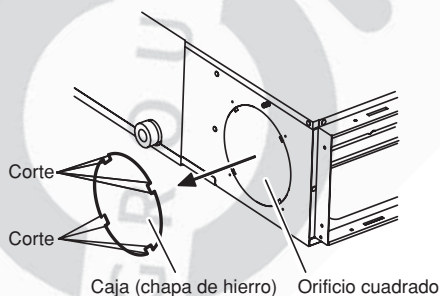
- (3) Corte con un alicate y quite la chapa.
- (4) Como hay una hendidura en el aislante, utilice unos alicates, tenazas, etc. para estirar al máximo la pieza del agujero del tornillo empleada para instalar la brida redonda y la cuadrada durante la conexión del conducto.



6. ENTRADA DE AIRE FRESCO

(Procedimiento antes de su utilización)

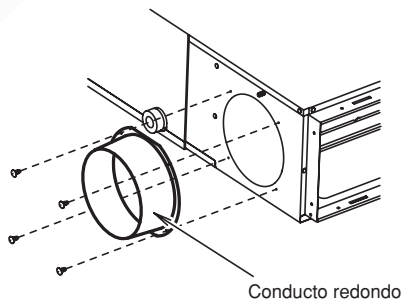
- (1) Para la toma de aire fresco, recorte y dé forma a una cavidad con forma de hendidura en el lateral izquierdo de la carcasa exterior utilizando unos alicates.



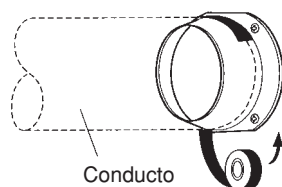
⚠ PRECAUCIÓN

- ① Cuando quite la caja (chapa de hierro), tenga la precaución de no dañar las piezas internas de la unidad interior y el área circundante (carcasa exterior).
- ② Manipule la cavidad (de chapa de hierro) con precaución para no cortarse con la rebaba.

- (2) Instale la brida redonda (piezas opcionales) en la toma de aire fresco.



- (3) Conecte el conducto a la brida redonda.
- (4) Selle con una abrazadera y cinta adhesiva de vinilo para que la conexión no tenga fugas de aire.



2 CONEXIÓN DE LOS TUBOS

PRECAUCIÓN

- ① No use aceite mineral en las partes abocardadas. Evite que el aceite mineral entre en el sistema ya que reduciría la vida útil de las unidades.
- ② Al soldar los tubos, asegúrese de introducir gas de nitrógeno seco.

1. ABOCARDADO

- (1) Corte el tubo de conexión a la longitud adecuada con un cortatubos.
- (2) Sostenga el tubo hacia abajo de modo que no entren fragmentos en su interior y elimine las impurezas.
- (3) Introduzca la tuerca abocardada (use siempre la tuerca abocardada que se adjunta con las unidades interior y exterior, respectivamente) en el tubo y abocárdela con un abocardador.

Utilice el abocardador especial para R410A o uno convencional.

Verifique si (L) está abocardado uniformemente y no está agrietado ni rayado



Diámetro exterior del tubo	Dimensión A (mm)
	Abocardador para R410A, tipo embrague
6,35 mm (1/4 pulg)	de 0 a 0,5
9,52 mm (3/8 pulg)	
12,70 mm (1/2 pulg)	
15,88 mm (5/8 pulg)	
Diámetro exterior del tubo	Dimensión B ⁰ _{-0,4} (mm)
6,35 mm (1/4 pulg)	9,1
9,52 mm (3/8 pulg)	13,2
12,70 mm (1/2 pulg)	16,6
15,88 mm (5/8 pulg)	24,0

Cuando utilice abocardadores convencionales para tubos de R410A, la dimensión A debería ser unos 0,5 mm superior a la indicada en la tabla (para abocardado con abocardadores para R410A) para lograr el abocardado especificado. Utilice un calibrador para medir la dimensión A.

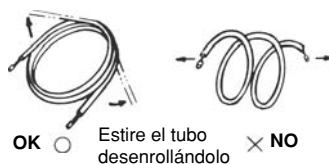
Distancia entre caras



Diámetro exterior del tubo	Distancia entre caras de la tuerca abocardada
6,35 mm (1/4 pulg.)	17 mm
9,52 mm (3/8 pulg.)	22 mm
12,70 mm (1/2 pulg.)	26 mm
15,88 mm (5/8 pulg.)	29 mm

2. CURVATURA DE TUBOS

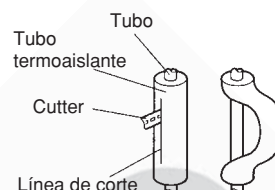
Dé forma a los tubos con las manos. Vaya con cuidado para no romperlos.



El ángulo de curvatura no debe ser superior a 90°.

Si los tubos se doblan o estiran repetidas veces, el material se endurece, lo que dificulta volverlos a doblar o estirar. No doble ni estire los tubos más de tres veces.

Al doblar el tubo, no lo haga directamente o el tubo se romperá. En este caso, corte el aislante con un cutter como se muestra en la figura de la derecha y dóblelo dejando al descubierto el tubo. Después de doblar el tubo a su gusto, no olvide volver a poner el tubo termoaislante en el tubo y sujetarlo con cinta adhesiva.



⚠ PRECAUCIÓN

- ① Evite los codos pronunciados para impedir que el tubo se rompa. Doble el tubo con un radio de curvatura de 150 mm o más.
- ② Si el tubo se dobla varias veces por el mismo punto, se romperá.

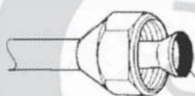
3. TUBOS DE CONEXIÓN

Unidad interior

- (1) Separe los tapones y conectores de los tubos.

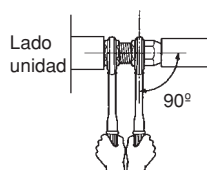
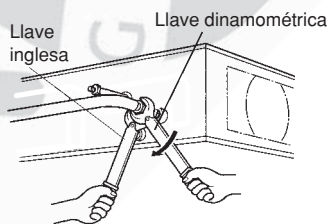
⚠ PRECAUCIÓN

- ① Compruebe que se monta correctamente el tubo en el puerto de la unidad interior. Si no está correctamente centrado, la tuerca abocardada no se podrá enroscar bien. Si se fuerza la tuerca abocardada, puede pasarse de rosca y quedar inutilizada.
- ② No extraiga la tuerca abocardada del tubo de la unidad interior hasta que no conecte el tubo de conexión.



Para evitar fugas de gas, recubra la superficie abocardada con aceite alquibenceno. No utilice aceite mineral.

- (2) Centre el tubo respecto al puerto de la unidad interior y gire con la mano la tuerca abocardada.



⚠ PRECAUCIÓN

Sostenga la llave dinamométrica por el mango manteniéndola en ángulo recto con el tubo para así apretar correctamente la tuerca abocardada.

Una vez enroscada con la mano, utilice una llave dinamométrica para apretarla.

Par de apriete para tuerca abocardada

Tuerca abocardada	Par de sujeción
6,35 mm (1/4 pulg) diá.	14 a 18 N/m (140 a 180 kgf/cm)
15,88 mm (5/8 pulg) diá.	63 a 77 N/m (630 a 770 kgf/cm)

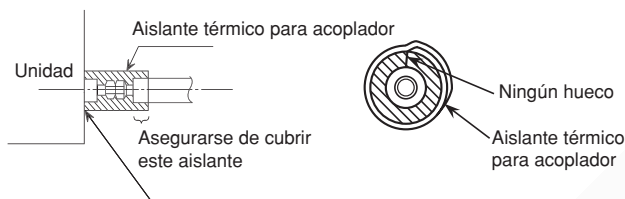
⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe que conecta el tubo del gas una vez que haya concluido la conexión del tubo de líquidos.

3 INSTALACIÓN DEL AISLANTE TÉRMICO PARA ACOPLADOR

Tras comprobar que no haya fugas de gas, aisle las juntas envolviendo las dos partes (gas y líquido) o el empalme de la unidad interior, utilizando para ello aislante térmico para acoplador.

Tras instalar el aislante térmico para acoplador, envuelva los dos extremos con cinta de vinilo de forma que no quede ningún hueco.



⚠ PRECAUCIÓN

Debe ajustarse firmemente contra la unidad, sin que queden huecos.

4 CABLEADO ELÉCTRICO

⚠ PRECAUCIÓN

No enrolle el cable del control remoto ni lo conecte en paralelo con el cable de conexión de la unidad interior (con la exterior) y el cable de alimentación. Puede provocar un mal funcionamiento.

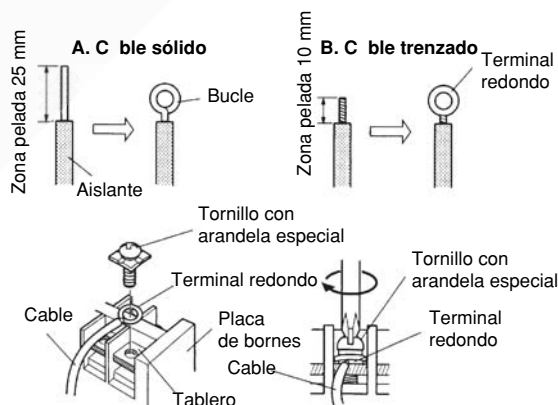
CONEXIÓN DEL CABLEADO CON LOS TERMINALES

A. Para cable sólido

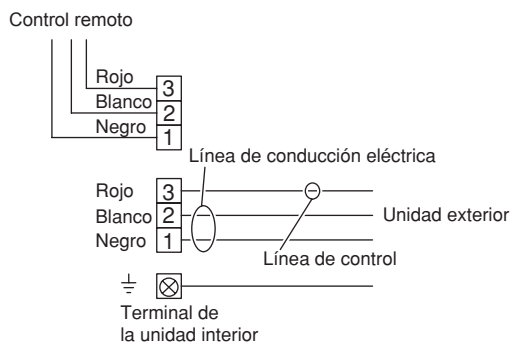
- (1) Corte el cable y con unos alicates especiales o herramienta similar, corte el aislante aproximadamente 25 mm, hasta descubrir el cable sólido.
- (2) Utilice un destornillador para extraer los tornillos de la placa de bornes.
- (3) Con ayuda de los alicates, tuerza el cable sólido hasta formar un bucle que encaje bien con el tornillo del terminal.
- (4) Una vez el bucle de cable tenga la forma adecuada, colóquelo en la placa de bornes y apriételo bien con el destornillador.

B. Para cable trenzado

- (1) Corte el extremo del cable con un cutter o tenazas para alambre y retire unos 10 mm de aislante, dejando al descubierto el cable.
- (2) Utilice un destornillador para extraer los tornillos de la placa de bornes.
- (3) Utilice un cierre o unos alicates para terminal redondo y ajuste firmemente un terminal redondo en cada extremo de cable cortado.
- (4) Coloque el cable del terminal redondo, y sustituya y apriete el tornillo del terminal con un destornillador.

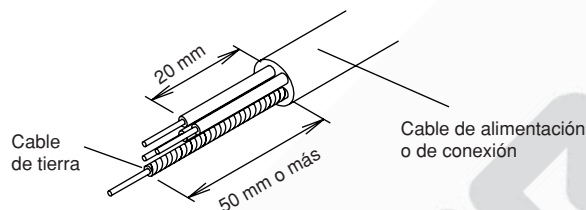


1. DIAGRAMAS DE CONEXIÓN



2. PREPARACIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN

La longitud del cable de tierra debe ser superior a la de otros cables.

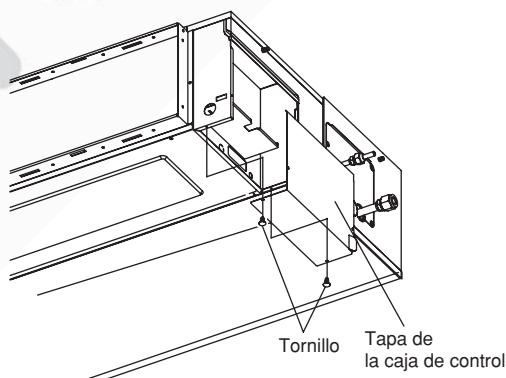


3. CONEXIÓN DEL CABLEADO

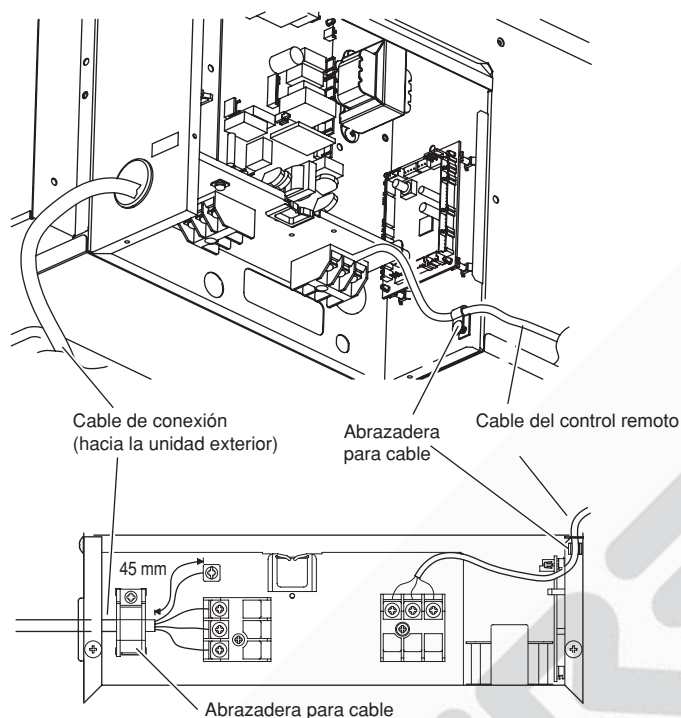
⚠ ADVERTENCIA

- ① Antes de empezar a trabajar, compruebe que no se suministra electricidad ni a la unidad interior ni a la exterior.
- ② Enlace los números de la placa de bornes y los colores del cable de conexión con los respectivos en la unidad exterior. Un cableado incorrecto puede provocar que se quemen las piezas eléctricas.
- ③ Conecte firmemente los cables de conexión a la placa de bornes. Una conexión defectuosa puede ser causa de incendio.
- ④ La cubierta externa del cable de conexión siempre se deberá sujetar con la abrazadera para cable. (Si el aislante está desgastado, se puede producir una dispersión eléctrica).
- ⑤ Conecte siempre la toma de tierra.
- ⑥ Instale los cables del control remoto de forma que no puedan tocarse directamente con las manos.

- (1) Abra la tapa de la caja de control e instale los cables de conexión.



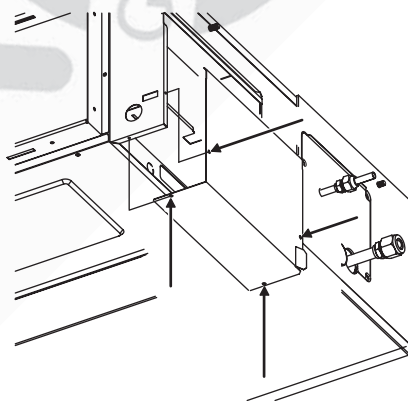
- (2) Una vez concluido el cableado, sujete con las abrazaderas el cable del control remoto, el cable de conexión y el cable de alimentación.



⚠ PRECAUCIÓN

- ① Apriete firmemente el cable de conexión de la unidad interior (a la propia unidad) y las conexiones de alimentación de los tableros de bornes de las unidades interior y exterior. Para ello, apriete los tornillos del tablero de bornes. Si la conexión es defectuosa puede provocar un incendio.
- ② Si el cable de conexión de la unidad interior (a la unidad exterior) y la corriente eléctrica se conectan incorrectamente, el acondicionador de aire puede resultar dañado.
- ③ Conecte el cable de conexión de la unidad interior (a la unidad exterior) haciendo coincidir los números de las placas de bornes de ambas unidades, tal como se muestra en la etiqueta del terminal.
- ④ Conecte a tierra las unidades mediante una toma de tierra.
- ⑤ La toma de tierra debe cumplir las normativas local y nacional vigentes.

- (3) Instale la tapa de la caja de control.



Ajuste la posición de los tornillos de la tapa de la caja de control según la instalación.

5 CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES

- Siga las instrucciones del procedimiento de configuración local que se suministran junto con el control remoto según la instalación. Una vez conectada la corriente eléctrica, realice la configuración de las funciones en el control remoto.
- Los ajustes posibles son los siguientes: Número de función o Valor de configuración.
- No se podrán modificar los diferentes ajustes si se seleccionan números o valores inválidos.

Configuración de la presión estática

Ajuste de la dirección	Número de función	Valor de configuración
Normal	21	00
Presión estática elevada 1		01
Presión estática elevada 2		02
Presión estática elevada 3		03

Determine el volumen de viento en cada modo, es decir, el rango aplicable de presión estática según se estipula en el apartado 7, CARACTERÍSTICAS DE LA PRESIÓN ESTÁTICA. (La configuración de fábrica es "00").

Configuración de la corrección de temperatura de la estancia del refrigerador

- En función del entorno de instalación, quizás sea necesario corregir el sensor de temperatura de la estancia. Los posibles ajustes se muestran en la siguiente tabla. (La configuración de fábrica es "00").

Ajuste de la dirección	Número de función	Valor de configuración
Estándar	30	00
Control reducido		01

Configuración de la corrección de temperatura de la estancia del calefactor

- En función del entorno de instalación, quizás sea necesario corregir el sensor de temperatura de la estancia. Los posibles ajustes se muestran en la siguiente tabla. (La configuración de fábrica es "00").

Ajuste de la dirección	Número de función	Valor de configuración
Estándar	31	00
Control reducido		01
Control ligeramente más cálido		02
Control más cálido		03

Configuración de otras funciones

- También es posible realizar las siguientes configuraciones de acuerdo con las condiciones de funcionamiento. (La configuración de fábrica es "00").

Reinicio automático

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de configuración
Sí	40	00
No		01

Función de cambio del sensor de temperatura de la estancia de la unidad interior (sólo con control remoto por cable)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de configuración
No	42	00
Sí		01

- Si el valor está ajustado en "00", la temperatura de la estancia se controlará desde el sensor de temperatura de la unidad interior.
- Si el valor está ajustado en "01", la temperatura de la estancia se controlará desde el sensor de temperatura de la unidad interior o bien desde el sensor del control remoto.

[Cuando se utilice un control remoto inalámbrico]

CONEXIÓN DE LOS CÓDIGOS DE SEÑAL DEL CONTROL REMOTO

- Confirme la configuración del código de señal del control remoto y la de la placa de circuito impreso. Si no se confirman, no podrá utilizar el control remoto para operar el acondicionador de aire.

Cable de conexión provisional		Código de señal del control remoto
JM1	JM2	
Conectar	Conectar	A (Configuración principal)
Desconectar	Conectar	b
Conectar	Desconectar	c
Desconectar	Desconectar	d

Anotación de los ajustes

- Anote cualquier cambio de los ajustes en la siguiente tabla.

Ajuste	Valor de configuración
Presión estática	
Corrección de temperatura de estancia del refrigerador	
Corrección de temperatura de estancia del calefactor	
Reinicio automático	
Función de cambio del sensor de temperatura de la estancia de la unidad interior	

Una vez completada la configuración de las funciones, desconecte y vuelva a conectar el aparato de la corriente eléctrica.

6 FUNCIONAMIENTO EN MODO DE PRUEBA

PUNTOS DE COMPROBACIÓN

- ¿Es normal el funcionamiento de todos los botones del control remoto?
 - ¿Se encienden normalmente todos los indicadores?
 - ¿Las lamas direccionadoras del flujo de aire funcionan con normalidad?
 - ¿El drenaje es normal?
 - ¿Hay algún ruido o vibración anómalo durante el funcionamiento?
- No haga funcionar el acondicionador de aire en el modo de prueba durante mucho tiempo.

[Cuando se utilice un control remoto inalámbrico]

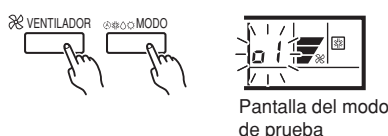
- Si desea saber el método operativo, consulte el manual de funcionamiento.
- Dependiendo de la temperatura ambiente, es posible que la unidad exterior no funcione. En este caso, pulse el botón TEST RUN del control remoto con el acondicionador de aire en funcionamiento. (Apunte la sección del transmisor del control remoto hacia el aire acondicionado y pulse el botón TEST RUN con la punta de un bolígrafo, por ejemplo).



- Para finalizar el modo de prueba, pulse el botón START/STOP del control remoto. (Cuando el acondicionador de aire se hace funcionar mediante el botón TEST RUN, los indicadores luminosos OPERATION y TIMER parpadearán de forma simultánea y lenta).

[Cuando se utilice un control remoto por cable]

- Si desea saber el método operativo, consulte el manual de funcionamiento.
- Detenga el funcionamiento del acondicionador de aire.
 - Pulse simultáneamente los botones de control maestro y de control del ventilador durante 2 segundos o más para iniciar el modo de prueba.



- Pulse el botón START/STOP para detener el modo de prueba.

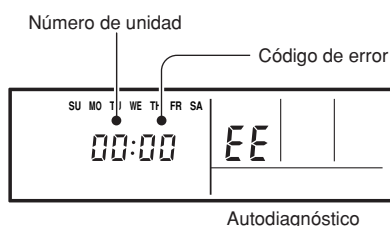
[Guía de resolución de problemas en la pantalla LCD del control remoto]

Sólo es posible en el control remoto por cable.

[AUTODIAGNÓSTICO]

Si se produce un error, aparecerá la siguiente pantalla.

("EE" aparecerá en la pantalla de temperatura).



Código de error	Significado
01 13 26 27	Error de señal interior
00	Control remoto por cable anómalo
02	Error en el sensor de temperatura de la unidad interior
04	Error (medio) en el sensor de temperatura del intercambiador de calor interior
28	Error (entrada) en el sensor de temperatura del intercambiador de calor interior
09	Interruptor de flotador activado
0C	Error del sensor de temperatura del tubo de descarga exterior
06	Error (salida) del sensor de temperatura del intercambiador de calor exterior
0A	Error del sensor de temperatura exterior
15	Error del sensor de temperatura del compresor
1d	Error del sensor de temperatura de la válvula de 2 vías
1E	Error del sensor de temperatura de la válvula de 3 vías
29	Error (medio) en el sensor de temperatura del intercambiador de calor exterior
20	Conmutador automático manual interior anómalo
2A	Error de detección de la frecuencia de suministro eléctrico
17	Protección IPM
18	Error CT
1A	Error de localización del compresor
1b	Error del ventilador exterior
1F	Conexión anómala de la unidad interior
1c	Error de comunicación con la unidad exterior
12	Ventilador interior anómalo
0F	Error de la temperatura de descarga
24	Protección excesiva contra presiones elevadas en refrigeración
2c	Válvula de 4 vías anómala
16	Presostato anómalo
2b	Error de temperatura del compresor
19	Filtro activo anómalo
25	Error del circuito PFC

Si en la pantalla de dígitos aparece "CO", existe un error del control remoto. Consulte el manual de instrucciones que se incluye con el control remoto.

7 CARACTERÍSTICAS DE LA PRESIÓN ESTÁTICA

⚠ PRECAUCIÓN

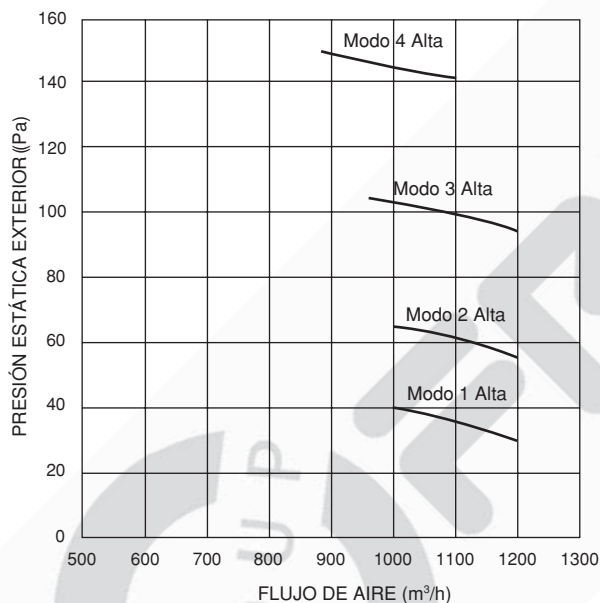
Si la presión estática aplicable no coincide con el modo de la presión estática, puede pasarse a otro modo automáticamente.

RANGO RECOMENDADO DE PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA

de 30Pa a 150Pa

1. FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR Y FLUJO DE AIRE

PRESIÓN ESTÁTICA EXTERIOR



2. AJUSTE DEL FLUJO DE AIRE

El flujo de aire se ajusta según la configuración de las funciones de las siguientes tablas.

Modo	Ajuste	Rango de presión estática
①	Normal	30 P 40
②	Presión estática elevada 1	56 P 65
③	Presión estática elevada 2	95 P 105
④	Presión estática elevada 3	142 P 150

8 MÉTODOS ESPECIALES DE INSTALACIÓN

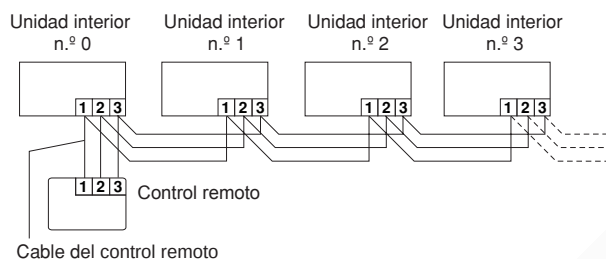
⚠ PRECAUCIÓN

- ① Cuando configure los conmutadores DIP no toque ninguna otra pieza de la placa de circuitos directamente con las manos.
- ② Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica.

SISTEMA DE CONTROL DE GRUPO

Es posible operar al mismo tiempo varias unidades interiores utilizando un único control remoto.

(1) Método de cableado (de la unidad interior al control remoto)



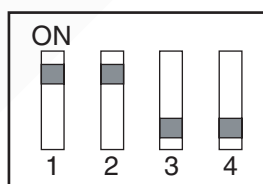
(2) Configuración de los conmutadores DIP (unidad interior)

Ajuste el número de unidad de cada unidad interior utilizando el conmutador DIP de la placa de circuitos de la unidad interior (véanse las siguientes tabla y figura). El conmutador DIP suele ajustarse a la unidad n.º 0.

Unidad interior

Número de unidad	N.º de conmutador DIP			
	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

Ejemplo: N.º 3



9 ORIENTACIÓN AL CLIENTE

Explique al cliente lo siguiente, de acuerdo con el manual de funcionamiento:

- (1) Métodos de puesta en marcha y de detención, selección del modo de funcionamiento, regulación de la temperatura, temporizador, selección del flujo de aire y otras operaciones que se realizan desde el control remoto.
- (2) Extracción y limpieza del filtro de aire, y cómo usar las rejillas de aire.
- (3) Proporcione los manuales de funcionamiento e instalación al cliente.
- (4) Si cambia el código de señal, explique al cliente cómo lo ha hecho, ya que el sistema volverá al código de señal A cada vez que cambie las pilas del control remoto.

* (4) es aplicable al uso del control remoto inalámbrico.



COPYRIGHT. RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS DEL TEXTO CONTENIDO EN EL PRESENTE CATÁLOGO/MANUAL/DOCUMENTO. ADemás Y EN CUALQUIER CASO, QUEDA EXPRESAMENTE PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN, MODIFICACIÓN, COPIA, TRADUCCIÓN O UTILIZACIÓN, TOTAL O PARCIAL Y MEDIANTE CUALQUIER SOPORTE, SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR ESCRITO DE SUS TITULARES, QUIENES EJERCERÁN, ANTE LA JURISDICCIÓN COMPETENTE EN CADA CASO, LAS ACCIONES LEGALES QUE EN CADA MOMENTO CORRESPONDAN EN DEFENSA DE SUS DERECHOS.